SRGS





Diagnostic

Gestion sylvicole

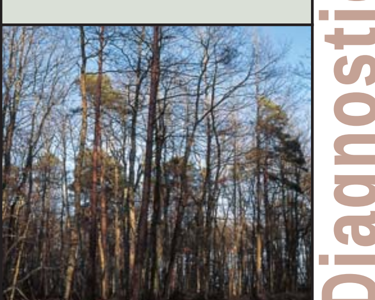
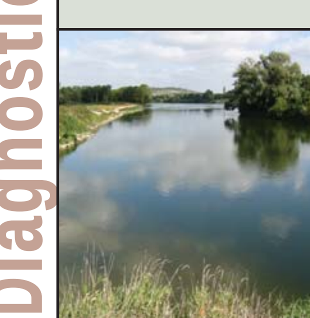




Schéma régional de gestion sylvicole

Région Centre

Rédaction et édition :
Centre régional de la propriété forestière d'Ile-de-France et du Centre

Schéma régional de gestion sylvicole

de la région Centre

Tome 2 - Sommaire

Gestion sylvicole (suite)

Chapitre

Le SRGS, mode d'emploi

Ce Schéma régional est un document réglementaire fondamental. Le CRPF a voulu le traduire sous une forme pratique apportant des éléments de réponse aux questions que se pose tout propriétaire forestier avant de formaliser ses objectifs de gestion et les moyens de les atteindre.

La forêt se gère sur du long terme. Pour décider au mieux de ses orientations, il est souhaitable que le propriétaire ait une bonne connaissance de sa forêt, des milieux, des espèces végétales et animales qui y vivent, des peuplements qui la composent, du traitement passé et des coupes et travaux réalisés.

Constitué de 3 tomes, ce document a pour objectif d'aider les propriétaires à :
- *déterminer leurs objectifs,*
- *faire leurs choix sylvicoles,*
- *rédiger, pour ceux qui le souhaitent, leur plan simple de gestion en leur apportant des informations, conseils et recommandations.*

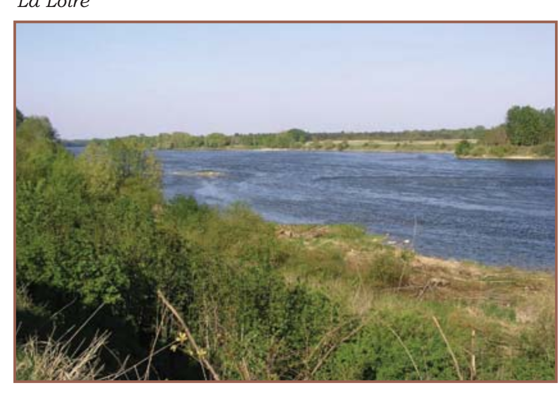
Le Centre étant une région suffisamment homogène tant pour le relief que pour le climat, les tomes 1 et 2 sont utilisables sur l'ensemble de la région.
Le tome 1 présente le contexte régional.
Le tome 2 est divisée en deux parties. La première développe les questions que doit se poser un propriétaire avant de prendre des décisions de gestion ou de rédiger un document de gestion durable. La seconde aborde de façon plus spécifique la partie réglementaire du SRGS mais elle est agrémentée d'exemples concrets.

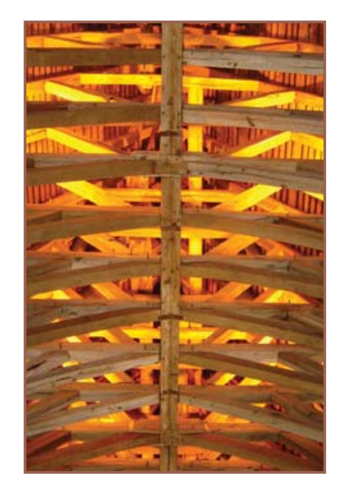
En complément de ces deux tomes, votre département est présenté, dans le tome 3, par régions naturelles forestières. En vous reportant à la région forestière qui vous intéresse, vous pourrez mieux appréhender :
- *ses aptitudes forestières et les facteurs limitants, les types de forêts existants, les essences dominantes,*
- *l'état des lieux des peuplements existants, qui intègre les fonctions économique, environnementale et sociale, en tenant compte de l'économie régionale.*



Paysage de forêt en région Centre

La Loire





Charpente en chêne
au Château de Sully-sur-Loire

Exploitation



Comment décrire ma forêt ?

Avant de fixer des orientations de gestion qui engagent sa forêt sur le long terme, le propriétaire a intérêt à particulièrement bien connaître :
- *le climat local,*
- *les grands types de sols,*
- *les essences présentes,*
- *les peuplements existants,*
- *le niveau des populations de cervidés,*
- *l'état du réseau de desserte et d'assainissement,*
- *l'existence de points d'eau et de cours d'eau,*
- *les débouchés locaux éventuels,*
- *la présence de zones d'intérêt écologique,*
- *la fréquentation du public,*
- *la réglementation et les engagements pris sur la forêt.*

Le climat

Les principales caractéristiques sont fournies pour chaque région forestière dans la brochure départementale.

La pluviosité

Les précipitations en période de végétation ont une influence importante. Certaines essences ont des exigences fortes vis-à-vis de la pluviosité annuelle (plus de 750 mm/an pour la production de hêtre de qualité, pas de sécheresse estivale prolongée pour le châtaignier sur des sols filtrants,...) qui est alors un facteur limitant pour leur installation et leur croissance.

La température

Le climat tempéré est caractérisé par l'absence de longues périodes de froid. Le principal risque climatique dans la région concerne les gelées tardives. Lorsqu'elles se produisent au moment de la floraison des arbres, elles ont une conséquence directe sur la fructification. Le gel des jeunes pousses au printemps peut entraîner des défauts de forme (fourchaison). Ces phénomènes sont plus fréquents dans certaines situations topographiques comme les trous à gelée.

L'exposition sur versant

C'est un critère important. Avec la même pluviosité, une essence peut trouver des conditions favorables ou défavorables selon qu'elle est exposée au nord ou au sud.

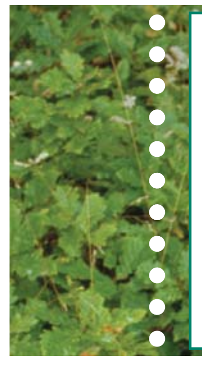


Une fosse pédologique, le meilleur moyen d'apprécier les éventuelles contraintes pour les arbres

Comment apprécier les potentialités de mes sols ?

Le sol provient de l'altération de la roche-mère en profondeur et de la décomposition de débris organiques en surface.
Les particules du sol sont classées selon leur taille. Dans l'ordre croissant, on distingue les matériaux argileux, limoneux et sableux.
En fonction de la proportion de chaque matériau, on détermine la texture d'un horizon : sablo-limoneuse, argilo-sableuse... Les matériaux fins ont une capacité de réserve en eau plus importante.

La profondeur utile du sol est l'épaisseur prospectable par les racines avant qu'elles ne rencontrent un obstacle (couche compacte, barre rocheuse, nappe d'eau).



Ce que précisent les ORF...

"La connaissance des sols et des microclimats caractérisant les «stations forestières» de chaque région naturelle s'impose préalablement à toute action visant aussi bien la conservation, la protection que la mise en valeur du patrimoine naturel."

Pour une bonne circulation de l'eau et de l'air, le sol doit être bien structuré (grumeleux).
La structure du sol peut être perturbée, parfois sur le long terme, par le tassement dû au passage d'engins lourds. Certains sols sont très sensibles (sols limoneux) et doivent faire l'objet d'une attention particulière lors de travaux réalisés avec ce type d'engins lourds ou lors de l'exploitation des bois.

La présence à faible profondeur d'une nappe d'eau permanente ou temporaire crée des conditions asphyxiantes contraignantes pour de nombreuses essences forestières (phénomène d'hydromorphie).*

** Voir le lexique, annexe 4 du tome 2.*

L'humus est la partie superficielle du sol, constituée de débris organiques (feuilles, brindilles, écorce...) progressivement décomposés pour donner des éléments minéraux, notamment azotés utilisables par les plantes. La micro-faune aère le sol et participe à cette minéralisation qui fertilise les sols forestiers.

Richesse minérale et acidité sont liées : un sol peu acide comporte plus d'éléments minéraux nutritifs tels que calcium et magnésium. La vie microscopique y est plus intense. L'acidité est quantifiée par le pH (plus le pH est faible, plus le sol est acide).
Certaines essences sont intolérantes à la présence de calcaire dans le sol et préfèrent des sols acides.

La tarière pédologique,
un outil utile pour étudier un sol



Pourquoi est-il indispensable de bien connaître les sols de sa forêt ?

Lorsqu'un peuplement arrive à maturité ou qu'il connaît un dépérissement, le sylviculteur se pose la question de son renouvellement :

- *le peuplement actuel donne-t-il des résultats satisfaisants ?,*
- *les essences présentes sur la parcelle sont-elles adaptées ?*

La gestion passée peut parfois expliquer des dépérissements ou des dégradations de qualité. Mais le sol peut également être en cause. Les facteurs limitants du sol, pour une essence donnée, peuvent être :

- *l'insuffisance de réserve en eau en période de végétation,*
- *la pauvreté en sels minéraux,*
- *la présence d'un obstacle à la pénétration des racines (couche compacte, dalle rocheuse,…),*
- *l'engorgement en eau (asphyxie racinaire,…),*
- *la présence de calcaire actif qui gêne l'absorption du fer.*

La connaissance des sols et de leurs facteurs limitants permet de confirmer ou réorienter la gestion du peuplement et de limiter les erreurs lors de son renouvellement. C'est d'autant plus important que tous les scientifiques s'accordent sur une modification rapide du climat.

*On classe les **humus** en trois grands types :*

- ***mull**, les débris sont très rapidement décomposés et intégrés à la matière minérale (dans l'année qui suit leur chute). Ces humus peu épais fournissent une bonne nutrition minérale,*
- ***moder**, les organismes du sol sont peu actifs. La matière organique se décompose lentement et s'accumule en une couche de couleur foncée,*
- ***mor**, la minéralisation est bloquée par la forte acidité. La matière organique forme une couche épaisse et se mélange très peu avec la matière minérale (rupture nette entre la couche organique sombre et les horizons sous-jacents clairs).*

Entretien du sol au Corver-Crop



Les outils d'évaluation des sols

Cartes pédologiques* et catalogues de stations forestières

Certains départements disposent de cartes pédologiques au 1/50 000 (contacter la chambre d'agriculture). La station forestière est la synthèse des caractéristiques du sol, du climat et de la végétation présente. Les principales régions forestières sont dotées d'un catalogue de stations qui permettent de les déterminer. Ces documents sont signalés dans la présentation des régions forestières (tome 3).

** attention : compte-tenu du faible taux de sondage des sols sous forêts, ces cartes ne sont pas toujours utilisables au niveau de la parcelle forestière.*

Observations "sur le terrain"

En l'absence de carte ou catalogue, quelques observations permettent d'appréhender les potentialités des sols et leur fragilité, puis de choisir les travaux et les essences adaptés pour fournir un bois de qualité :

- *le repérage des variations locales de topographie (butte, versant, fond de vallon) et du peuplement existant (hauteur de la strate supérieure, vigueur des essences). La hauteur des arbres est un bon critère pour évaluer les potentialités du milieu,*
- *l'observation de la végétation au sol, à l'aide d'une flore précisant les exigences écologiques des espèces. La présence plus ou moins abondante de certaines plantes dites indicatrices traduit la richesse du milieu et/ou son alimentation en eau. La dynamique de la végétation dans les zones ouvertes (envahissement par la molinie, la callune, la fougère, la ronce,…) donne une idée des difficultés à prévoir pour la régénération ou le reboisement,*
- *la détermination du type d'humus (Cf. encadré page 9). La présence de vers de terre indique un milieu peu acide et un sol à bonne minéralisation. Toutefois l'observation des plantes indicatrices peut être suffisante pour estimer la fertilité du sol,*
- *le sondage du sol (avec une tarière pédologique ou en creusant un trou) renseigne sur les horizons successifs ; une texture argileuse permet de former de petits boudins, une texture limoneuse est douce au toucher, une texture sableuse donne une sensation de rugosité.*
  Le sondage permet également d'évaluer leur pénétrabilité et la circulation d'eau dans le sol ; l'hydromorphie temporaire s'identifie par des taches rouille, l'hydromorphie permanente par des taches bleu-vert.

Les techniques d'amélioration des sols

Interventions mécaniques

Les travaux d'assainissement limitent les effets de l'engorgement. Ils doivent être mesurés pour ne pas "assécher" la parcelle, ce qui produirait une contrainte inverse. Le billonnage est possible, à condition de le précéder d'un labour en plein , sans quoi la plantation risque d'être instable.

Un travail du sol (sous-solage) améliore souvent la prospection des racines (sauf sur sol argileux). Le sous-solage peut aussi contribuer à l'assainissement du sol.

Le brassage de la litière par un sarclage léger peut être utile sur des humus de type mor ou moder (Cf. encadré page 9) afin d'activer leur décomposition et de favoriser la restitution des éléments minéraux qu'ils contiennent.

Dans tous les cas, il faut veiller à ne pas aggraver la situation par un tassement du sol, surtout sur des limons.

Interventions chimiques

Les engrais sont rarement nécessaires et sont à proscrire en zone alluviale.

L'apport localisé de phosphates peut être envisagé car ceux-ci dénaturent peu le milieu.
Ces amendements doivent être soigneusement incorporés par un travail du sol et limités à des traitements curatifs (manque de vigueur,…).

La meilleure solution reste la plantation d'une essence adaptée à la station.

Interventions sylvicoles à plus long terme

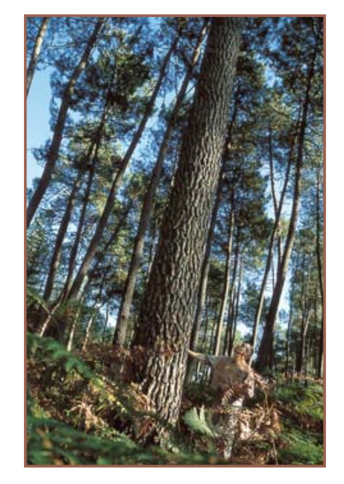
- *Maintenir un sous-étage feuillu ou favoriser son développement dans les peuplements résineux (éclaircies dynamiques),*
- *favoriser un certain mélange d'essences,*
- *favoriser l'activité biologique en évitant les peuplements trop denses (éclairement diffus du sol),*
- *éviter le brûlage dans les parcelles et la mise à nu brutale des sols acides, filtrants ou compacts,*
- *proscrire l'extraction d'humus (ramassage de la terre de bruyère notamment) qui entraîne un grave appauvrissement du sol.*



Chênes de futaie

Pins laricio





Pin maritime

Taillis avec
réserves de chênes



Quelles sont les essences principales de ma forêt ?

La liste exhaustive des essences de chaque parcelle n'est pas nécessaire. Celles à étudier sont :
- *les essences majoritaires dans le peuplement, en distinguant futaie et taillis,*
- *les feuillus précieux épars, voire d'autres essences valorisables (charme, aulne, tremble).*

Chaque essence a ses exigences : certaines se contentent de sols pauvres (pins,…), d'autres nécessitent des sols riches et bien alimentés en eau (peuplier, chêne pédonculé, noyer). Elles ont aussi leurs limites stationnelles (le hêtre, le châtaignier ou le merisier ne supportent pas les sols tassés).
Lorsque les essences sont mal adaptées, des solutions de substitution doivent être envisagées à plus ou moins long terme (plantation d'une essence mieux adaptée, enrichissement).

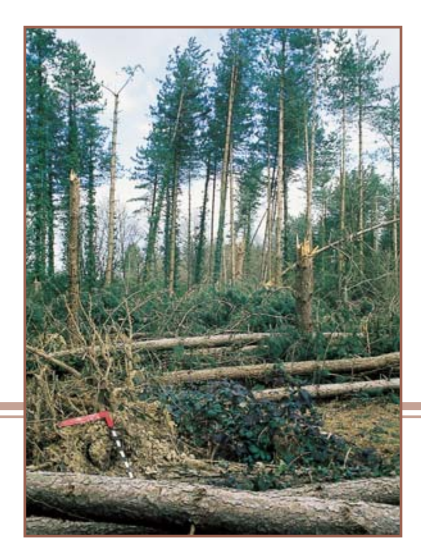
Intérêt économique ou culturel

De nombreuses essences ont un intérêt économique de part leur productivité et/ou la qualité de leur bois. D'autres sont actuellement difficilement commercialisables. Les conditions de vente évoluent dans le temps. Produire de la qualité est un gage pour la vente future de ses bois. Pour y parvenir, l'essence, quand elle est adaptée, doit être traitée de façon adéquate et être favorisée.

Certaines essences ont été introduites dans un but paysager (allées, carrefour, situation privilégiée,…) ou pour la chasse (fruitiers, chêne tauzin, chêne kermes,…). Elles peuvent être indiquées dans le document de gestion en mentionnant cette utilisation particulière.

Les essences ne peuvent pas s'adapter à tous les types de sols. Une description sommaire de leurs exigences et de limites stationnelles est présentée dans la partie "contexte" (Cf. p.23-32 du tome 1). L'adéquation entre essences et stations est primordiale pour la pérennité du peuplement. Une essence présente sur la parcelle n'est pas forcément apte à produire du bois de qualité. Lorsqu'il existe, le catalogue des stations est l'outil le plus adapté pour permettre un bon diagnostic de la station. Sinon, l'observation de la flore environnante, du sol, des accroissements en hauteur, de la vigueur ou de l'état sanitaire global permet une bonne approche descriptive.

Chablis dû à la tempête du 26 décembre 1999
dans un peuplement de pin laricio aux Bérets (Cher)



Comment décrire mes peuplements ?

La description du peuplement, avec l'étude stationnelle, permet de caractériser une entité (parcelle, sous-parcelle de dimension suffisante pour pouvoir être gérée) qui sera conduite de façon homogène.

Elle peut comporter pour chaque unité :

- *l'importance de la futaie (richesse) et/ou du taillis, exprimée en volume, en surface terrière ou en nombre de tiges/ha,*
- *la répartition en nombre des petits bois, bois moyens et gros bois (structure),*
- *les essences présentes dans la futaie et/ou le taillis (composition) en indiquant l'essence principale,*
- *la maturité du taillis (exploitable ou non) dans les taillis, taillis sous futaie, taillis avec réserves ou en futaie irrégulière,*
- *si possible, la présence ou l'absence de perches et de semis dans les taillis sous futaie, taillis avec réserves et futaies irrégulières,*
- *la qualité des arbres.*

La description du peuplement peut être effectuée de différentes façons : "à vue à l'avancée" ou par un inventaire.
Pour obtenir la richesse et la structure, différentes techniques d'inventaires : en plein, statistique, typologique,... (Cf. p.15) peuvent être employées.

La description devrait également porter sur la qualité globale du peuplement (adaptation au milieu, dépérissement localisé, gélivure, brogne…). C'est un facteur primordial sans lequel il est difficile de parler d'avenir. Il est observé par catégorie de grosseur car une gestion antérieure a pu affirmer les singularités et défauts dans l'une d'entre elles.

Le diagnostic dans les jeunes peuplements réguliers résineux

Ces jeunes peuplements sont le plus souvent homogènes. Ils peuvent être décrits par l'essence, l'âge, la densité (ou la surface terrière), la hauteur totale (H) et le diamètre (d).
Ces deux derniers paramètres permettent parfois de renseigner sur la stabilité du peuplement (facteur d'élancement).
Des mesures peuvent aider à juger de la nécessité de l'éclaircie (facteur d'espacement).

La surface terrière,
une donnée simple et rapide à relever

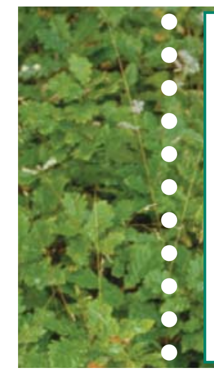
La typologie des peuplements à chênes prépondérants

La typologie des peuplements à chênes prépondérants (Cf. encadré ORF) est un outil performant adapté aux taillis sous futaie et aux peuplements qui en sont issus (taillis avec réserves). Son utilisation n'a rien d'obligatoire mais c'est une aide précieuse pour le propriétaire.

Cette méthode de description et de cartographie permet de mieux connaître les peuplements rencontrés et d'en situer géographiquement les limites. Elle a aussi l'avantage d'harmoniser le langage entre les différents partenaires.

Le type de peuplement est déterminé à l'aide d'une clé basée sur la richesse en bois (surface terrière) et la structure exprimée par les % de petits bois (PB), de bois moyens (BM) et de gros bois (GB) voire de très gros bois (TGB) (fig. ci-dessous).*

** pour toute précision sur la méthode, contactez le CRPF.*



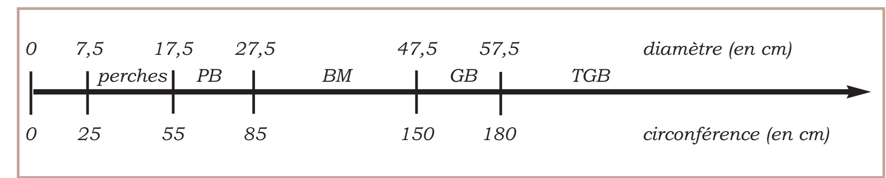
Ce que précisent les ORF...

"Les peuplements feuillus à base de chêne, majoritaires en région Centre, ont déjà fait l'objet d'une étude analytique et synthétique qui s'est concrétisée par l'élaboration d'une «typologie». Cette typologie constitue un outil multi-usages efficace et réputé... Il importe maintenant de développer l'utilisation de cet outil auprès des gestionnaires forestiers."

Les résultats sont à apprécier au niveau de la parcelle (2 à 4 points par hectare). Le coût à l'hectare du relevé et de son analyse est faible.

Cette méthode est couplée à un guide qui propose des exemples d'orientations en fonction du traitement choisi et signale les opérations à éviter. Elle permet d'orienter plus finement la gestion et la nature des interventions. Utilisée tous les 10-20 ans, elle donne une bonne image de l'évolution des peuplements.

fig.1 : Répartition des différentes catégories de grosseurs sur les échelles de diamètre et de circonférence.



Les données relevées peuvent être utilisées telles qu'elles ou traitées par un logiciel informatique qui permet de :

- *visualiser l'homogénéité ou l'hétérogénéité de la zone décrite,*
- *établir des cartes (types de peuplements, richesse, structure, diamètre moyen, densité, zones de régénération,...),*
- *identifier d'éventuelles zones homogènes de taille suffisante sur le plan de la gestion.*

Ce logiciel peut aider à simuler une évolution probable du peuplement en 10-20 ans suivant le type de coupe réalisé et les possibilités de renouvellement des perches (passage des perches en petits bois, également appelé "passage à la futaie").



Cerf

Comment apprécier l'équilibre forêt-cervidés ?

La loi d'orientation sur la forêt du 9 juillet 2001 demande au propriétaire qui élabore un plan de gestion de préciser "la stratégie de gestion des populations de gibier faisant l'objet d'un plan de chasse, (...) en conformité avec ses choix de gestion sylvicole".

Le décret d'application du 3 octobre 2003 précise que le Plan simple de gestion doit comprendre "l'identification des espèces de gibier faisant l'objet d'un plan de chasse (cerf, chevreuil) présentes dans le massif forestier dont fait partie la forêt ou dont la présence est souhaitée par le propriétaire sur sa forêt, l'évolution prévisible des surfaces sensibles aux dégâts, la surface des espaces ouverts en forêt permettant l'alimentation des cervidés, ainsi que des indications sur l'évolution souhaitable des prélèvements".

Les espèces et leur impact sur la gestion forestière

Ne sont évoqués ici que les cervidés qui, dans l'état actuel des niveaux de populations, sont les seuls à avoir éventuellement un impact négatif pouvant être localement fort sur les peuplements forestiers. Dans des cas particuliers, d'autres espèces peuvent causer des dégâts conséquents (sanglier, lièvre, lapin, ragondin, castor,...).



Ce que précisent les ORF...

"La maîtrise des populations de cervidés constitue un préalable à toute spéculation : ni la production, ni la préservation des biotopes ne peuvent être assurées sans un contrôle de la pression de la grande faune sur la forêt et ses milieux associés.

"Actions prioritaires : préalablement à toute sylviculture, la recherche de la maîtrise de l'équilibre forêt-cervidés se fera notamment par des actions en faveur :

- d'une meilleure appréhension des populations de cervidés et de leur impact sur la flore forestière par la mise au point d'outils de diagnostic fiables,
- d'un ajustement précis des plans de chasse par massif forestier avec ses bois satellites, d'un contrôle plus rigoureux des réalisations en fin de saison de chasse et d'une évolution de la réglementation concernant la mise en œuvre du plan de chasse (allongement de la période d'ouverture, etc.)."

Les espèces

Le tableau 1 présente les deux principaux cervidés rencontrés en région Centre.

tab.1 : Le cerf et le chevreuil en région Centre.

	Le cerf	**Le chevreuil**
Habitat	*Espèce de milieux ouverts qui a besoin d'un domaine vaste et tranquille. Pour cette raison, il s'est reporté sur les grands massifs forestiers. Il apprécie les forêts feuillues, claires, à sous-bois dégagés. Il est attiré par les zones en régénération et les cultures agricoles périphériques. Il a également besoin de zones à couvert dense pour s'abriter à la reposée.*	*Animal de forêts riches en couverts bas. Il recherche les lisières et apprécie les paysages morcelés.*
Comportement	*Espèce grégaire et sociable. Femelles et jeunes vivent en harde toute l'année dans une zone d'environ 100 ha ; les mâles sont éparpillés en périphérie sur un domaine de grande taille (200 à 500 ha). Lors du brame, toute la population est regroupée.*	*Espèce individualiste, excepté en hiver où il peut former de petits groupes. Il vit sur des territoires de taille modeste (30 à 60 ha) qu'il marque et qu'il défend. Casanier, il reste dans sa zone d'activité.*
Alimentation	*Le cerf se nourrit avant tout d'herbacées (60 % de son alimentation) mais il s'adapte aux disponibilités alimentaires et consomme fréquemment les rejets de taillis, les jeunes rameaux, les bourgeons et parfois les écorces.*	*Le chevreuil recherche les semi-ligneux (ronce, lierre,…) qui représentent 80 % de son alimentation. Il les trouve dans les espaces ouverts ou clairs. Il s'adapte toutefois aux disponibilités alimentaires en fonction des saisons :* *- printemps/été : feuilles d'arbustes, herbacées,* *- automne/hiver : semi-ligneux, fruits.*

L'impact sur la forêt

C'est essentiellement sur les tiges ou peuplements jeunes que la pression des cervidés se fait sentir.

L'abroutissement est le prélèvement des jeunes pousses aussi bien du fait du chevreuil que du cerf. Les feuillus sont touchés dès la reprise de leur croissance. Les résineux sont consommés en fin d'hiver. L'abroutissement peut être répété jusqu'à ce que la pousse terminale soit hors de portée de la dent du gibier. Certaines essences sont plus apétentes : douglas, merisier, chêne rouge,…
L'abroutissement d'un rejet, d'un semis ou d'un plant provoque un défaut de croissance, des déformations de la tige et s'il est répété, il peut causer sa mort.
Les jeunes peuplements et rejets sont sensibles jusqu'à 1,20 m (chevreuil) ou 1,80 m (cerf).

L'écorçage est spécifique du cerf. Le chevreuil écorce rarement. Il se produit au printemps pour équilibrer son alimentation. Il touche des peuplements jeunes à l'écorce encore lisse mais dont la tige est suffisamment rigide. Il provoque des altérations du bois et favorise l'installation et le développement de parasites et maladies.

Essai enclos-exclos dans une forêt à forte densité de chevreuil : les semis de chêne ne se développent que dans l'enclos



Le frottis est le fait des mâles des deux espèces. Il a deux origines :

- physiologique ; les arbres sont frottés au moment de la chute des velours, de février à mai pour le brocard et de juillet à septembre pour le cerf,
- comportementale ; pour marquer leur territoire en période de rut, d'avril à août pour le chevreuil et d'août à septembre pour le cerf.

Le brocard frotte jusqu'à 1 mètre de haut, le cerf jusqu'à 1,70 m. Les frottis sont souvent épars. Ils occasionnent des bris ou des dessèchements des tiges et provoquent des altérations du bois.

Comment estimer le niveau des populations ?

Cette estimation n'est pas aisée, d'autant plus que les cervidés ont un espace vital pouvant dépasser largement les limites de la propriété (200 à 500 ha pour le cerf, 60 à 80 ha pour le chevreuil).

Les informations suivantes peuvent y aider mais sont généralement insuffisantes :

- nombre d'animaux observés régulièrement sur la propriété,
- comptage et suivi effectués sur le massif par les fédérations départementales des chasseurs.

Elles permettent d'approcher un niveau de population mais pas un état d'équilibre avec le milieu.

Des observations complémentaires sur l'importance des dégâts dans les peuplements forestiers, sur les espèces végétales consommées (Indice de pression sur la flore) ainsi que sur le développement et l'état de santé des animaux peuvent permettre de préciser l'état d'équilibre entre le niveau des populations et les capacités d'accueil de la forêt.

Le propriétaire peut ainsi préciser sa stratégie de gestion des populations de cervidés en fonction des objectifs qu'il se fixe, des caractéristiques de sa forêt et de ses évolutions prévisibles à moyen terme.



Frottis de cervidés sur douglas



Comment apprécier la vulnérabilité de la forêt ?

Les peuplements sensibles aux dégâts de gibier sont fonction des espèces en présence.
Le propriétaire pourra analyser ses choix de gestion en fonction de ces critères de vulnérabilité :

Peuplements sensibles à l'abroutissement

(jusqu'à 1,20 m pour le chevreuil, 1,80 m pour le cerf)

- *Coupes rases de taillis,*
- *régénération naturelle,*
- *plantation.*

Peuplements sensibles aux frottis

Jeunes peuplements à tiges de diamètre :
- *inférieur à 3 cm pour le chevreuil,*
- *inférieur à 5 cm pour le cerf.*

Peuplements sensibles à l'écorçage (cerf)

Jeunes peuplements dont les tiges ont l'écorce encore lisse.

Cette vulnérabilité peut être limitée si les animaux trouvent par ailleurs des zones de gagnage :
- *allées larges enherbées, clairières, prairies, pour le cerf,*
- *gagnage ligneux pour le cerf et pour le chevreuil ; cloisonnements, lisières,…*

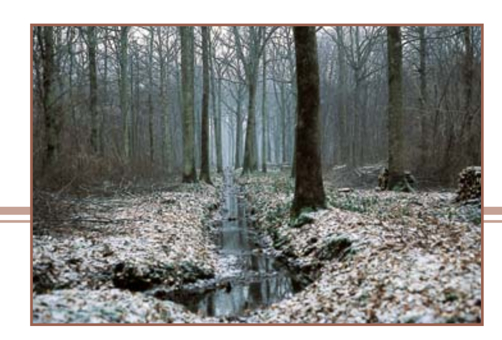
Le propriétaire devrait donc réfléchir la gestion de sa propriété de façon globale pour assurer la pertinence de ses choix tant sylvicoles que cynégétiques. Sauf choix contraire, il ne devrait pas être obligé d'avoir recours à des protections contre le gibier pour assurer un renouvellement de qualité de ses peuplements.

Une mention particulière doit être faite pour le cerf : si la propriété se situe en zone de brame, la concentration de populations à l'époque du rut est telle que l'équilibre ne pourra sans doute jamais être atteint. Il est souhaitable dans ce cas de mettre en place les protections nécessaires.

La desserte forestière, un outil indispensable pour vendre ses bois



Fossé d'assainissement



Ma forêt est-elle bien desservie ?

Un réseau de chemins praticables suffisamment dense et raccordé à la voirie publique, des places de dépôt et de retournement judicieusement disposées canalisent et facilitent grandement l'accès des engins en forêt et la sortie des bois, de même que la présence de cloisonnements d'exploitation dans les parcelles. Ils améliorent ainsi leur attrait lors de vente : un lot de bois peut ne pas trouver d'acheteurs pour la seule raison qu'il est peu accessible.

Une bonne infrastructure de routes, de chemins forestiers et de cloisonnements est une plus-value pour la forêt. Bien implantée et en bon état, elle permet :

- *de travailler dans de meilleures conditions et de limiter les dégâts causés par les engins forestiers au sol et aux arbres restés sur pied,*
- *d'accéder pour la maintenance des matériels d'exploitation ou lors de chasses, en cas d'accident ou d'incendie.*

Le stockage des bois sur des places de dépôt devrait être prévu en bordure ou à l'extrémité d'une route empierrée.

Les critères de référence sont les suivants :

- *limiter la distance de débardage à 500 m maximum,*
- *avoir une densité de routes empierrées bien réparties, de 1 à 1,3 km/ 100 ha boisés, pour permettre aux grumiers d'accéder aux lots par tous temps,*
- *avoir une densité de pistes de débardage de 2 à 2,5 km/ 100 ha boisés pour la sortie des bois des parcelles,*
- *prévoir une possibilité de retournement de 30 m de diamètre pour les grumiers,*
- *prévoir une aire de stockage d'environ 500 m² (elle dépend des volumes stockés).*

Les fossés ont un rôle très important dans l'assainissement des routes forestières et des parcelles. Mal entretenus, ils ne jouent plus ce rôle ce qui peut avoir des conséquences sur la dégradation accélérée des chemins, sur la croissance des essences et leur renouvellement. Il est préférable de les entretenir, si possible avant les coupes précédant les opérations de plantations ou de régénérations naturelles, plutôt que de réaliser des billons : la dernière tempête a montré que les arbres étaient moins stables avec ce type de préparation. Dans le même temps, il faut veiller à ne pas créer de conditions trop «séchantes» en été… C'est pourquoi l'implantation d'un réseau d'assainissement doit toujours être bien réfléchie.





Les étangs,
des espaces importants
pour les animaux et les hommes...

Les cloisonnements d'exploitation sont très utiles, particulièrement dans les peuplements denses, dans les peuplements irréguliers et sur les sols fragiles et/ou mouilleux (Cf. p. 39). Espacés de 25-40 m, ils canalisent les engins lors de la sortie des bois, limitant ainsi la surface de sol abîmée et les dégâts aux arbres sur pied. Leur implantation et leur largeur doivent être réfléchies pour permettre aux engins d'entrer et sortir de la parcelle sans difficulté.
Certaines forêts présentent des risques d'incendies. Le bon état des voies carrossables est nécessaire pour le passage des pompiers et des secours. Des points d'eau et des pare-feux améliorent aussi la protection des forêts contre ces risques.

L'idéal serait que ces aménagements soient réalisés à l'échelle du massif forestier, en concertation entre propriétaires voisins. Les schémas directeurs de desserte forestière réalisés préalablement, sont alors une bonne réponse, encouragée dans certains cas par les pouvoirs publics.



Ce que précisent les ORF...

"Les forêts sensibles aux incendies devront bénéficier d'un plan de protection cohérent avec l'accord des communes et conseils généraux concernés."

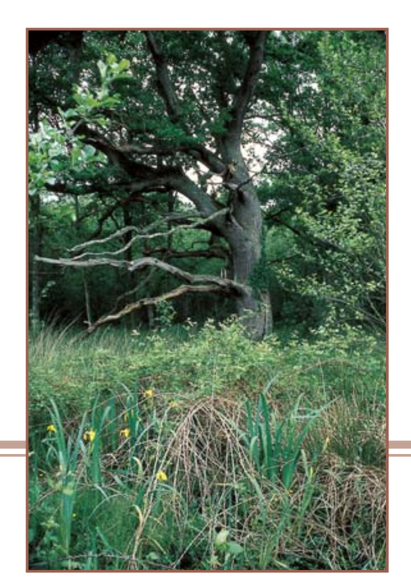
Existe-t-il des points d'eau, des cours d'eau ?

La présence de points d'eau et de cours d'eau dans la forêt sont des éléments à prendre en compte au même titre que le réseau de desserte.

Il est souhaitable de les faire figurer sur le plan de la propriété pour plusieurs raisons :
- *conséquences pour la circulation des engins lors de la réalisation des travaux et de l'exploitation des bois,*
- *impact sur l'état des routes et pistes (existence de fossés, passages busés, risque d'inondation,...),*
- *élément déterminant pour le choix des essences,*
- *connaissance utile dans les forêts à risque d'incendie,*
- *diversité écologique.*

La maîtrise de l'eau est parfois possible par l'installation d'un réseau de drainage débouchant dans des fossés collecteurs.

Certains milieux humides (mares, étangs, marais, berges, tourbières,...) peuvent accueillir des plantes ou animaux rares ou menacés. La possibilité de produire des bois de qualité y est souvent limitée. Il est alors préférable de ne pas y réaliser des investissements lourds aux résultats douteux et de veiller à les conserver en l'état.



Queue d'étang : iris et vieux chêne

Existe-t-il sur ma forêt des zones d'intérêt écologique ?

Les massifs forestiers accueillent une diversité biologique importante, qui est entretenue par la gestion forestière (Cf. Ch.16 p.41-44).
Cependant, il est conseillé au propriétaire de repérer et de cartographier certaines zones plus particulièrement intéressantes :

- *la loi d'orientation sur la forêt impose « une brève analyse des enjeux environnementaux de la forêt » dans le Plan simple de gestion,*
- *les milieux dits intra-forestiers sont occupés par un grand nombre d'espèces animales et végétales : lisières et clairières, mares ou tourbières, bords de cours d'eau, éboulis,…*
  Ces zones présentent généralement une surface restreinte et des potentialités limitées pour la production de bois. Elles peuvent mériter une gestion différente de celle appliquée dans le reste du peuplement, sans que cela ne créée une contrainte,
- *certains milieux, plus rares ou abritant des espèces menacées, font l'objet de protections réglementaires spécifiques visant à leur conservation. Dans ce cas, le propriétaire est tenu de les signaler dans son Plan de gestion et de respecter les mesures imposées (Cf. Ch.9 p.45-46 du tome 1).*



Ce que précisent les ORF…

"Actions prioritaires : recherche, développement et formation des propriétaires et gestionnaires forestiers sur des techniques sylvicoles diversifiées, notamment en faveur des modes de gestion spécifiques des forêts et des milieux associés particulièrement sensibles."

De façon générale, il importe de souligner que la législation forestière (loi n°2001-602-art.1er) "prend en considération les spécificités (...) de la forêt privée". De plus, "elle privilégie les mesures incitatives et contractuelles, notamment par la recherche de justes contreparties pour les services rendus par la forêt et les forestiers en assurant les fonctions environnementale et sociale lorsque cela conduit à des contraintes ou à des surcoûts d'investissements et de gestion."

Art. R.222-5 : le Plan simple de gestion doit préciser si l'une des réglementations mentionnées à l'article L-11 de la loi d'orientation sur la forêt lui est applicable, à savoir :

au titre du code forestier :
- *forêt de protection (art. L.411-1s),*

au titre du code l'environnement :
- *réserve naturelle (art. L.332-1),*
- *sites inscrits (art. L.341-1) ou classés (art. L.341-2),*
- *directives paysagères (art. L.350-1),*
- *arrêté de biotope (art. R.211-12),*
- *Natura 2000*
  - *~ zones spéciales de conservation (art. L.414),*
  - *~ zones de protection spéciale (art. L.414),*

autres réglementations :
- *monuments historiques (loi du 31/12/1913),*
- *zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager.*

Existe-t-il sur ma forêt une pression du public ?

Dans une société de plus en plus urbanisée, les forêts remplissent une fonction sociale primordiale comme espace de nature. A proximité des agglomérations, la fréquentation peut être importante.

Actuellement, et en théorie, seules les forêts publiques sont ouvertes aux promeneurs. Pourtant, de nombreuses forêts privées font l'objet d'une fréquentation très généralement inorganisée et diffuse, sans l'accord explicite des propriétaires.

Il faut rappeler que, par nature, les forêts privées n'ont pas vocation à être ouvertes au public : le Code civil rappelle que "la propriété est le droit de jouir et disposer des choses de la manière la plus absolue, pourvu qu'on n'en fasse pas un usage prohibé par les lois ou les règlements". C'est donc à chaque propriétaire de faire un choix en fonction des réalités qui l'entourent et de ses objectifs propres.

Plusieurs points méritent d'être analysés :

- *la variation du niveau de fréquentation en fonction de :*
  - *~ la proximité d'une agglomération ou d'un site touristique fréquenté,*
  - *~ l'existence de chemins communaux ou de sentiers balisés longeant ou traversant la propriété,*
- *la période liée à l'objet de la fréquentation (récolte de champignons, de muguet, de jonquilles,...),*
- *le type de fréquentation (promenades à pied, à cheval, en VTT, motos "vertes",...),*
- *les conséquences sur les autres objectifs de gestion :*
  - *~ gestion sylvicole (dégradation, piétinement, dégâts aux régénérations, accroissement des risques d'incendie,...),*
  - *~ gestion cynégétique (dérangement du gibier, difficulté liée à la sécurité en période de chasse,...).*

La fréquentation par un public parfois peu respectueux du milieu forestier peut être source de nuisance pour le propriétaire :

- *perte de valeur d'agrément,*
- *coûts supplémentaires d'entretien liés à certaines pratiques :*
  - *~ dégradation des chemins par les engins tout terrain,*
  - *~ ramassage des ordures laissées par les promeneurs ou abandonnées volontairement en forêt.*

Les visites en forêt,un moment propice à la sensibilisation du public



Face à la situation constatée localement, plusieurs possibilités existent.

Si la fréquentation est faible et le public respectueux, le propriétaire peut choisir le "laisser faire". Il devrait toutefois prendre une assurance responsabilité civile. Celle-ci est d'ailleurs indispensable dans tous les cas.

Si la fréquentation commence à poser problème, il vaudra mieux opter pour une des solutions suivantes :

- *ouvrir officiellement tout ou partie de sa forêt par convention avec une collectivité publique ou un organisme privé (club sportif, association de randonneurs,...) afin de canaliser et de contrôler une fréquentation déjà existante.*
  En contrepartie de cette ouverture et de ses conditions, le propriétaire doit pouvoir obtenir une prise en charge de tout ou partie du financement des dépenses d'aménagement, d'entretien, de réparations, de gardiennage et de coûts d'assurance nécessités par l'ouverture au public de ces espaces. Ces conventions peuvent également prévoir le versement au propriétaire d'une rémunération pour service rendu,
- *offrir un service au sein de la forêt et le faire rémunérer, soit directement par les utilisateurs (gîtes ruraux, activités sportives,...), soit par une collectivité (sentier de découverte, classes vertes,...),*
- *fermer totalement sa forêt au public par installation d'une clôture et par un gardiennage. Cette solution implique un investissement important du propriétaire et présente de forts inconvénients, notamment en terme de réduction des déplacements de la grande faune (cloisonnement des populations, consanguinité,...).*

Pour les propriétés qui doivent être gérées conformément à un Plan simple de gestion, celui-ci doit comprendre une brève analyse des enjeux sociaux, dont ceux liés à la fréquentation du public.
Dans le cas où une convention d'ouverture au public a été passée avec une collectivité, celle-ci doit y être mentionnée.

Quels sont les moyens techniques et financiers que je souhaite consacrer à ma forêt ?

Un peuplement forestier peut souvent être géré de différentes manières. Mais, en fonction des moyens que le propriétaire se donne, certaines techniques sont à proscrire. Il est donc important d'analyser la situation avant de décider d'orientations qui engagent sur plusieurs années :
- *infrastructure routière, aires de dépôt et entretien des fossés,*
- *modes de vente des différents types de produits,*
- *moyens humains et matériels,*
- *moyens financiers.*

L'infrastructure routière et l'entretien des fossés

La mécanisation des interventions nécessite des voies de circulation bien pensées. Elles permettront de vendre ses bois au meilleur prix et de canaliser les engins (Cf. Ch.10 p.20). La représentation du réseau de desserte sur un plan facilite la compréhension de la situation.

Les possibilités de vente et les différents types de produits

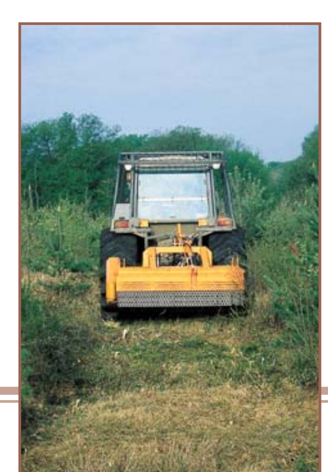
Le bois d'œuvre peut se vendre sur pied ou abattu-débardé bord de route (Cf. Ch.13 p.31). Le type de vente sera choisi en fonction du mode de gestion et des moyens en temps, en matériel et en infrastructure.
Il est important de connaître les débouchés locaux existants (bois de feu, piquets et autres produits de petite dimension) car ils peuvent permettre de valoriser des produits impossibles à vendre autrement.



Broyeur à axe horizontal

Voirie forestière dégradée





Les moyens humains, matériels et financiers

Durant la période d'application du Plan simple de gestion, différentes interventions seront entreprises.

Il est nécessaire que le programme de coupes et travaux soit cohérent avec les moyens disponibles. Mieux vaut être réaliste, aller à son rythme et définir des priorités en fonction du temps et des moyens financiers que l'on souhaite consacrer, plutôt que de vouloir trop en faire :

- *les moyens humains : quel temps suis-je prêt à consacrer à ma forêt ?*
- *les moyens matériels : de quel matériel est dotée la propriété ?*
- *les moyens financiers : quels moyens financiers suis-je prêt à investir dans ma forêt ?*

Cette programmation permet de prévoir un échéancier des recettes escomptées avec la vente des bois et des dépenses prévisibles (plantations, entretiens, élagages, travaux d'infrastructure,...).

La gestion durable d'une forêt se réalise sur le long terme. C'est pourquoi l'information et l'implication des héritiers est recommandée et ce, le plus tôt possible. Elle est gage d'avenir pour la forêt.

Des aides publiques à l'investissement forestier de production sont possibles. Se renseigner auprès de la Direction départementale de l'agriculture et de la forêt (DDAF).

Quels sont les lois et règlements à respecter ?

La gestion forestière est régie par différents codes et textes. Ce chapitre ne présente que les points principaux et a pour but d'attirer l'attention des sylviculteurs sur la réglementation. Ce sont des éléments à prendre en compte lors de l'élaboration du Plan simple de gestion.

Pour plus de précisions, vous pouvez vous adresser à la Direction départementale de l'agriculture et de la forêt (DDAF), au Centre régional de la propriété forestière (CRPF), au Syndicat départemental des propriétaires forestiers sylviculteurs ou à votre gestionnaire habituel (coopérative, expert forestier). Le contrôle du respect des réglementations forestières incombe à la DDAF, ainsi que celles qui concernent l'environnement.

Le Schéma régional de gestion sylvicole et les documents de gestion des forêts

Schéma régional de gestion sylvicole

Il est élaboré par le Centre régional de la propriété forestière en tenant compte des orientations régionales forestières et est approuvé par le ministre chargé des forêts.

Il définit par région forestière ou groupe de régions forestières les règles de gestion auxquelles doivent être conformes les garanties de gestion durable applicables aux forêts privées.

Les différents documents de gestion des forêts valant garantie (ou présomption de garantie) de gestion durable

Le Plan simple de gestion (PSG)

Le Plan simple de gestion (PSG) est établi pour une durée de 10 à 20 ans. Il doit comprendre entre autres :

- une brève analyse des enjeux économiques, environnementaux et sociaux de la forêt,
- la définition des objectifs assignés à la forêt par le propriétaire et notamment les objectifs d'accueil du public, lorsqu'elle fait l'objet d'une convention avec une collectivité publique,
- le programme fixant, en fonction de ces objectifs et de ces enjeux, la nature, l'assiette, la périodicité des coupes à exploiter dans la forêt ainsi que la quotité, en surface pour les coupes rases, en volume ou en taux de prélèvement pour les éclaircies, avec l'indication des opérations qui en conditionnent ou en justifient l'éxécution ou en sont le complément indispensable, en particulier le programme des travaux nécessaires à la reconstitution du peuplement forestier,
- le programme fixant la nature, l'assiette, l'importance et l'époque de réalisation, le cas échéant, des travaux d'amélioration sylvicole,
- l'identification des espèces de gibier faisant l'objet d'un plan de chasse (cervidés) présentes dans le massif forestier dont fait partie la forêt ou dont la présence est souhaitée par le propriétaire sur sa forêt, la surface des espaces ouverts en forêt permettant l'alimentation des cervidés ainsi que des indications sur l'évolution souhaitable des prélèvements,
- la mention, le cas échéant, de l'engagement, souscrit en application des articles 199 decies H (réduction d'impôt pour les investissements en forêt), 793 (réduction des droits de mutation à titre gratuit) ou 885 H (réduction d'assiette pour l'impôt sur la fortune) du code général des impôts, dont tout ou partie de la forêt a fait l'objet en contrepartie du bénéfice de leurs dispositions particulières relatives aux biens forestiers.

Il est requis pour les bénéficiaires des dispositions de l'article 199 decies H du code général des impôts.

Chênes témoignant de la présence d'une haie ancienne



Automne



Le Règlement type de gestion (RTG)

Le Règlement type de gestion (RTG) concerne les forêts de taille inférieure au seuil d'exigibilité du Plan simple de gestion. Il est élaboré par un Organisme de gestion en commun agréé, par un expert forestier ou par l'Office national des forêts (ONF) et approuvé par le CRPF :

- *Le propriétaire adhérant à un Organisme de gestion et d'exploitation en commun agréé doit s'engager à ce que sa forêt soit gérée conformément au RTG approuvé et présenté par cet organisme pendant la durée d'adhésion prévue dans les statuts,*
- *le propriétaire qui a passé un contrat avec l'ONF ou avec un expert forestier doit s'engager à ce que sa forêt soit gérée pendant 10 ans conformément à un RTG approuvé et présenté par cet établissement ou cet expert.*

Le Code des bonnes pratiques sylvicoles (CBPS)

Le Code des bonnes pratiques sylvicoles (CBPS) concerne également les forêts de taille inférieure au seuil d'exigibilité du Plan simple de gestion. Il est élaboré par le CRPF par région naturelle ou par groupe de régions naturelles et approuvé par le préfet de région. Le propriétaire adhère au CBPS concernant la région forestière où se trouve sa forêt et doit le respecter pendant au moins 10 ans.

Quand y a-t-il obligation de présenter une garantie de gestion durable ?

Le seuil de surface au-delà duquel le PSG est obligatoire est fixé par le Ministre sur proposition du CRPF, entre 10 et 25 ha. Il est possible de présenter un Plan simple de gestion volontaire pour un ensemble de parcelles d'au moins 10 hectares situé sur une même commune ou plusieurs communes limitrophes :

- *par un propriétaire forestier,*
- *par plusieurs propriétaires forestiers de moins de 10 ha, si les parcelles sont susceptibles d'une gestion coordonnée.*

Une forêt soumise à l'obligation de disposer d'un Plan simple de gestion et qui n'en est pas dotée est placée sous régime spécial d'autorisation administrative de coupe (RSAAC). Aucune coupe ne peut être faite sans l'autorisation préalable de l'Administration après avis du CRPF. Cette autorisation peut être assortie de l'obligation de réaliser certains travaux liés aux coupes et qui en sont le complément indispensable.

Ces propriétés sont exclues du bénéfice des aides publiques destinées à la mise en valeur et à la protection des forêts.

La présentation d'une garantie de gestion durable (PSG, RTG ou CBPS selon la surface de la forêt) est requise dans plusieurs autres cas :

- *dans les forêts pour lesquelles le propriétaire s'est engagé à présenter une garantie de gestion durable (engagement portant sur une durée d'au moins 30 ans) en contrepartie d'un allègement fiscal sur ses biens forestiers (ISF) ou leur transmission à titre gratuit (art.793 du code général des impôts),*
- *dans les forêts pour lesquelles le propriétaire bénéficie d'une aide publique,*
- *dans les forêts dont le propriétaire est adhérent au programme de reconnaissance des certifications forestières (PEFC).*

Une garantie de gestion durable peut bien entendu être présentée de façon volontaire pour toutes les autres catégories de forêts.


Réunion forestière

Réglementation des coupes et travaux, défrichements et boisements

Réglementation des coupes

Une coupe de bois peut être réalisée sans formalité dans les cas suivants :

- *la coupe est prévue dans le Plan simple de gestion agréé. Elle peut, en cas de besoin, être avancée ou retardée de 5 ans sauf si l'on se situe en forêt de protection (report d'1 an après déclaration à la DDAF),*
- *l'abattage est destiné à la consommation rurale et domestique du propriétaire sauf en cas de régime spécial d'autorisation administrative de coupe,*
- *la coupe de bois mort ou d'arbres dangereux.*

Certaines coupes doivent faire l'objet d'une demande d'autorisation ou d'une déclaration :

- *les coupes dites extraordinaires, c'est-à-dire les coupes non prévues dans le Plan simple de gestion ou décalées de plus de 5 ans, ou pendant la période d'1 an au maximum entre la fin d'un Plan simple de gestion et l'agrément du nouveau ; autorisation du CRPF dans un délai de 6 mois ; passé ce délai, la coupe est réputée autorisée,*
- *les coupes d'urgence (en cas d'accident climatique, de maladie ou de sinistre) ; déclaration au CRPF qui dispose alors de 15 jours pour manifester une éventuelle opposition ; passé ce délai, la coupe est réputée accordée,*
- *toute coupe dans une forêt sous régime spécial d'autorisation administrative ; autorisation de la DDAF dans le délai de 4 mois après avis du CRPF ; passé ce délai, la coupe est réputée accordée,*
- *dans les forêts ne disposant pas de garantie de gestion durable, alors qu'une telle garantie est requise, les coupes de surface supérieure au seuil fixé par le Préfet dans le département enlevant plus de la moitié du volume de la futaie ; autorisation de la DDAF sous un délai de 4 mois après avis du CRPF,*

Les autorisations ne peuvent être accordées que si la coupe constitue un acte de gestion conforme aux règles d'une sage gestion économique et au Schéma régional de gestion sylvicole.

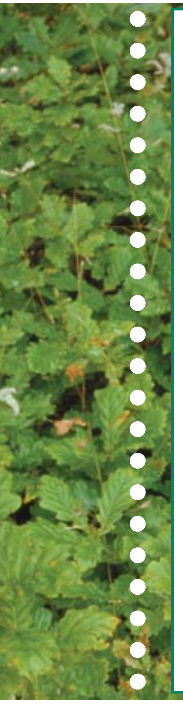
Réglementation des défrichements

Le défrichement supprime l'état boisé d'un terrain et met fin à sa destination forestière. Il est soumis à autorisation du Préfet de département (service instructeur : DDAF) sauf dans les massifs de surface inférieure à un seuil fixé par département ou partie de département (entre 0,5 et 4 ha). Aucune autorisation de défrichement n'est possible dans les espaces boisés classés à conserver des Plans locaux d'urbanisme (PLU). L'autorisation de défrichement ne vaut pas forcément autorisation de coupe.

Réglementation des boisements

Dans certaines communes, les semis, plantations et replantations d'essences forestières peuvent être réglementés ou interdits (voir avec la mairie).

D'autres réglementations peuvent se superposer aux codes rural et forestier.
Dans ce cas, le propriétaire doit se renseigner et respecter les éventuelles obligations supplémentaires.



Ce que précisent les ORF...

"Pour les sites répertoriés dans le cadre de la Directive européenne "Habitats" (procédure "Natura 2000") et d'une manière plus générale pour toutes les forêts situées dans un périmètre de protection particulier (sites inscrits et classés, réserves naturelles, arrêtés de biotope, notamment), il est nécessaire de mettre en place des modes de gestion expérimentaux dans le cadre d'accords contractuels entre les propriétaires et les autres partenaires concernés dans le respect de la loi et des règlements.
"Actions prioritaires :
- établissement et mise à jour par l'administration de la liste régionale des zones protégées ou sensibles et des réglementations spécifiques qui s'y rattachent, permettant leur prise en compte dans les documents de gestion forestière,
- élaboration des documents d'objectifs liés à la mise en œuvre de la Directive européenne "Habitats" pour la définition des principes généraux."

Autres lois et règlements s'appliquant aux forêts et à la gestion forestière

Différentes législations et réglementations peuvent s'appliquer aux forêts et à la gestion. Des prescriptions peuvent s'imposer aux propriétaires forestiers pour leur gestion (voir avec la mairie).
Dans les communes qui en sont dotées, le Plan local d'urbanisme récapitule les règles d'utilisation des sols. Il doit intégrer toutes les servitudes d'utilité publique et prendre en compte les aspects paysagers et les inventaires disponibles sur la faune et la flore.

Code de l'urbanisme

Il définit différents périmètres réglementaires :
- *espaces boisés classés à conserver (art. L.130-1s.),*
- *espaces naturels sensibles des départements (L.142-1s).*

Code forestier

- *forêts de protection (art. L.411-1s),*
- *application des Plans de prévention des risques naturels (art. L.425-1).*

Code de l'environnement

- *arrêté de protection de biotope (art. R.211-12),*
- *espèces protégées : il est interdit de les détruire et d'en faire commerce (art. L.411-1s),*
- *réseau Natura 2000 : pour chaque site, le document d'objectif définit les orientations de gestion. Les mesures à mettre en œuvre et les éventuelles compensations financières relèveront de contrats entre les propriétaires forestiers et l'État (art. L.414-1s.),*
- *sites classés, sites inscrits (art. L.341-1s.). Il faut obtenir une autorisation si le site est classé ; réaliser une déclaration s'il est inscrit,*
- *réserves naturelles (art. L.332-1s.),*
- *Plan de prévention des risques naturels prévisibles (art. L.562-1s.),*
- *protection et mise en valeur des paysages (art. L.350-1).*

Code du patrimoine

- *Monuments historiques (art. L.621-1 à 621-24). Il faut demander une autorisation si le monument est classé et faire une déclaration s'il est inscrit (art. L. 621-25 à 621-34),*
- *zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (art. L.642-1s).*

Les éventuels périmètres de protection réglementaire concernant une forêt peuvent être communiqués au propriétaire par la DDAF, par la DIREN ou par le CRPF.

Code général des impôts

Pour tenir compte de la gestion à long terme, un régime particulier est applicable aux bois et forêts :
- *réduction des droits de mutation à titre gratuit,*
- *réduction des 3/4 de la valeur des forêts dans le calcul de l'impôt de solidarité sur la fortune,*
- *exonération d'impôt foncier et réduction de l'impôt sur le revenu des personnes physiques sur 10, 30 ou 50 ans, selon l'essence, en cas de plantation, de régénération naturelle ou de futaie irrégulière en équilibre de régénération,*
- *jusqu'en 2010 : réduction d'impôts au titre du programme DEFI Forêt,*
- *jusqu'au 31/12/2004 : absence de droits à acquitter au profit du Trésor public pour les mutations de forêts à titre onéreux.*

Comment vendre mes bois ?

La vente de bois est une phase cruciale de la gestion forestière. Elle conditionne la réalisation des coupes, c'est-à-dire de la gestion prévue (amélioration, récolte ou renouvellement du peuplement). Une partie des recettes tirées de la vente doit permettre de financer les éventuels investissements nécessaires dans la forêt. Le propriétaire doit donc veiller à vendre ses bois au moment opportun, et à leur juste valeur.

Il est conseillé d'être attentif à la tendance du marché (suivre l'évolution des cours) et d'éviter de vendre à la baisse.
Cependant, une coupe trop longtemps différée a souvent des conséquences néfastes : stress des arbres qui réagiront mal s'ils sont éclaircis trop tard, mauvaise conformation due à la recherche de lumière dans les jeunes peuplements denses, difficultés pour la régénération, dépérissement des arbres âgés, augmentation des risques (incendie, tempête)... Par ailleurs, la réglementation autorise le report d'une coupe prévue au Plan simple de gestion de 5 ans maximum.

Les modes de vente possibles sont la vente sur pied ou la vente abattu-façonné (débardé bord de route ou non).
Quel que soit le mode de vente choisi, ce n'est pas une opération simple. Il est souvent intéressant pour le propriétaire de faire appel à une coopérative ou à un expert forestier dont c'est le métier. Ils peuvent proposer des ventes groupées, susceptibles d'intéresser davantage d'acheteurs, permettant ainsi une meilleure mise en concurrence.

S'il décide de se charger lui-même de la vente, le propriétaire doit effectuer plusieurs opérations.

sur le plan technique :
- *procéder au marquage de la coupe, à l'estimation des volumes, des qualités et de la valeur,*
- *avant la mise en vente d'un petit lot (en volume ou en valeur), il est conseillé de rechercher un regroupement possible avec une coupe voisine,*
- *vérifier que l'entreprise est qualifiée et le cas échéant qu'elle dispose d'une chaîne de contrôle pour l'utilisation de bois certifiés.*

sur le plan administratif :
- *s'assurer que la coupe est autorisée,*
- *établir un contrat de vente,*
- *l'acheteur des bois sur pied, ou les entreprises qui réaliseront les travaux d'abattage et de débardage, doivent être en situation régulière légalement, fiscalement et socialement.*

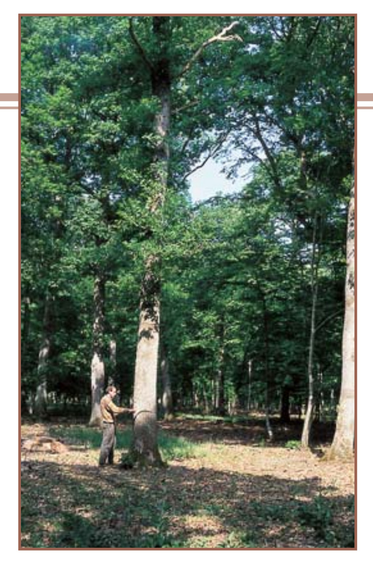
Le propriétaire doit être attentif aux conditions d'exploitation et de débardage. Même s'il vend ses bois sur pied (il n'en est alors plus propriétaire), il reste propriétaire du sol et responsable du renouvellement du peuplement : il subira les dommages causés au sol, aux réserves ou à la régénération lors de l'exploitation. Il peut établir un cahier des charges indiquant les conditions d'abattage et de débardage à respecter sur la parcelle.

Exploitation à l'abatteuse

Cubage

Bois vendus "bord de route"







Quels objectifs de gestion privilégier ?

Une fois que le propriétaire connaît ses moyens techniques et financiers, il peut définir ses objectifs : production de bois de qualité, chasse, productions annexes, loisirs ou une combinaison de plusieurs d'entre eux.

Quel que soit l'objectif prioritaire retenu, les arbres continuent de croître et les peuplements forestiers évoluent. Il est dans l'intérêt du propriétaire de tirer parti de cette production de bois, ce qui ne l'empêche pas de concilier plusieurs objectifs ; au contraire, il se place ainsi au cœur du principe de la gestion durable et de la multifonctionnalité de la forêt.

Objectif production de bois

Cet objectif est souhaitable sur des sols favorables, permettant l'obtention de bois de qualité.

La production de bois d'œuvre de qualité est à privilégier. C'est une source de revenus pour le propriétaire. Selon les essences et la qualité, le marché des grumes est national voire souvent international. Les produits de second choix trouvent des marchés plutôt locaux à des prix nettement moins élevés.

Le bois d'industrie est un des rares débouchés pour les bois issus des premières éclaircies. Cependant, le faible prix de ce type de produit ne permet pas un transport sur de longues distances. Un objectif de production pour l'industrie ne peut être assigné à un peuplement sauf de façon temporaire, si l'essence n'est pas adaptée à la station. Dans ce cas, la vente des bois facilitera la substitution avec une autre essence.



Coupe :
produits apportés sur une place de dépôt

Objectif production de bois (suite)

Certains taillis peuvent être destinés à la production de bois de feu. A proximité des agglomérations, le prix de vente peut être intéressant. Dans ce cas, cette production se justifie car aucun investissement n'est nécessaire durant la vie du peuplement. Il faut toutefois veiller à ne pas épuiser les cépées et s'assurer que le gibier ne gênera pas les repousses.

Dans la majorité des cas, le bois de feu provient des coupes de taillis dans les peuplements issus des anciens taillis sous futaie. Il faut toutefois veiller à ne pas dégrader la qualité des arbres de la réserve dans le seul but de rentabiliser une coupe de taillis : ce dernier ne devrait pas être coupé à ras. A terme, la perte de valeur serait bien plus grande sur le bois d'œuvre.

Dans tous les autres cas, la production de bois d'œuvre assure la meilleure source de revenus bois.

Un chêne de qualité vaut de 3 à 10 fois plus cher qu'un chêne de qualité médiocre pour des investissements sylvicoles équivalents…

Objectif cynégétique et stratégie de gestion des populations de cervidés

Le propriétaire peut souhaiter donner à sa forêt un objectif cynégétique prépondérant. Toutefois, cette orientation doit se faire dans le respect de la loi qui précise que «le développement durable des forêts implique un équilibre sylvo-cynégétique harmonieux, permettant la régénération des peuplements forestiers dans des conditions économiques satisfaisantes».

Le propriétaire peut également avoir pris des engagements dont il doit tenir compte : obligation de résultat dans le cadre d'une subvention, à maintenir l'état boisé (réduction de droits de mutation à titre gratuit, réduction d'assiette pour l'IGF et/ou l'ISF, …).

En conséquence, le choix d'un objectif cynégétique prépondérant ne doit, en aucun cas, aboutir à une dégradation de la forêt. Il n'est envisageable que sur les sols à faible potentialité, ne permettant pas d'envisager l'obtention de bois de qualité. Sur les sols riches portant majoritairement des peuplements de qualité, l'objectif cynégétique ne pourra être que secondaire.

Pour les forêts soumises à PSG, la loi demande au propriétaire de préciser «sa stratégie de gestion des populations de cervidés en conformité avec ses choix sylvicoles».
Pour appliquer cette stratégie, il dispose de trois moyens.

***Le plan de chasse** : les demandes de bracelets doivent permettre d'ajuster le niveau des populations aux choix du propriétaire. Toutefois, celui-ci n'est pas seul à décider des attributions ; elles sont établies à l'échelle d'un massif cynégétique. Le propriétaire dispose de moyens de recours si nécessaire. D'autre part, la réalisation du plan de chasse peut être difficile (gibier non rencontré les jours de chasse).*

***La sylviculture** et la gestion du territoire en veillant à une bonne répartition dans le temps et dans l'espace des zones de gagnage (gagnages ligneux, cultures à gibier, prairies, cloisonnements, aménagement des allées,…).*

***Les protections physiques** des boisements, reboisements ou régénérations : celles-ci en règle générale, et sauf choix contraire du propriétaire, ne devraient pas être nécessaires. L'obligation de protéger traduit souvent un déséquilibre sylvo-cynégétique (sauf plantation d'essences appétantes ou de surfaces en régénération très faibles par rapport à la superficie totale du massif).*



Ce que précisent les ORF…

"La maîtrise des populations de cervidés constitue un préalable à toute spéculation : ni la production, ni la préservation des biotopes ne peuvent être assurées sans un contrôle de la pression de la grande faune sur la forêt et ses milieux associés."



Des chemins de randonnée pour apprécier le paysage

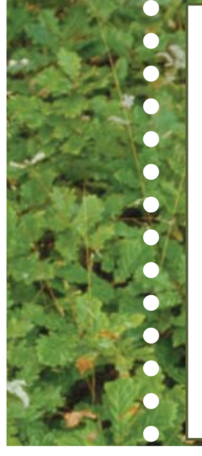
Les champignons, des produits recherchés...



Autres objectifs

En fonction du contexte local dans lequel s'intègre la forêt, le propriétaire pourra lui assigner d'autres objectifs complémentaires :

- *de loisir pour le propriétaire lui-même,*
- *d'accueil du public sur tout ou partie de la propriété, en proposant un "produit touristique" ou par convention avec une collectivité publique ou un organisme privé,*
- *de préservation de l'environnement lorsque les enjeux sont importants ; cet objectif peut se concrétiser par l'application de mesures spécifiques n'entraînant pas de surcoût particulier ni de manque à gagner ; il peut aussi faire l'objet d'un contrat pour la réalisation de travaux particuliers (contrat Natura 2000),*
- *de valorisation des menus produits de la forêt ; des expériences contractuelles existent en France, permettant la valorisation de ces menus produits (récolte de champignons, de petits fruits, de feuillages, contrat avec les apiculteurs,...).*



Ce que précisent les ORF...

"L'accueil du public sera développé et structuré autour des points forts déjà existants ou de nouveaux points à créer. La question des circuits touristiques et de la voirie de transit en forêt sera prise en compte lors de l'élaboration des schémas de desserte.
Une pédagogie de la nature, de la forêt, de sa faune, de sa flore, du bois et de ses usages passés, actuels et futurs doit être développée notamment pour les citadins et les classes de découverte afin d'initier ces publics au rôle multifonctionnel des forêts."

Quelques principes à adopter

Le Schéma régional de gestion sylvicole indique quels sont les traitements forestiers préconisés pour une gestion durable des différents types de peuplements.
Elaboré par le CRPF d'Ile-de-France et du Centre, il vise à promouvoir de façon prioritaire la production de bois de qualité dans le respect des orientations économique, environnementale et sociale retenues par les nouvelles dispositions réglementaires.

Favoriser l'adéquation entre essence et station

La connaissance des sols est indispensable pour produire des arbres de qualité. La seule présence d'une essence ne suffit pas à montrer son adaptation à la station. C'est notamment le cas de certaines essences pionnières et post-pionnières (bouleau, frêne, chêne pédonculé,…) qui peuvent s'installer sur des sols ne permettant pas d'atteindre un objectif de production de bois de qualité.
Les catalogues de stations sont des outils très utiles pour mieux appréhender les potentialités forestières locales. Cependant, ils ne couvrent pas encore l'ensemble de la région Centre. Leur présence est indiquée dans le tome 3 au niveau de chaque région forestière.

L'observation de l'humus et la prise du pH (Cf. encadré) permettent une première approche.

Humus et pH

La matière organique brute tombée au sol est décomposée sous l'action de micro-organismes pour donner l'humus. Cette décomposition est plus ou moins rapide en fonction de l'acidité du milieu : la litière est quasiment inexistante au bout d'un an sur des milieux riches (pH neutre). Elle est d'autant plus épaisse que le milieu est acide.

Veiller aux provenances des plants et graines

Plantations et semis doivent utiliser des plants ou des graines d'origine locale ou provenir de régions recommandées (liste disponible au SRFB). Leur adaptation aux conditions locales a été montrée par des recherches scientifiques.



Ce que précisent les ORF…

"Des sylvicultures très diverses peuvent être justifiées, y compris à la limite l'absence de sylviculture dans le cas, par exemple, des milieux improductifs.
"D'une manière générale, toutes les sylvicultures devront favoriser :
- une meilleure adéquation entre les essences ou les clones et les stations forestières,
- des peuplements moins denses, plus stables et plus riches biologiquement,
- des peuplements mélangés de plusieurs essences…,
- un renouvellement naturel, quand les conditions requises sont réunies,
- la production d'une plus forte proportion de gros bois de qualité plus rémunérateurs.

"Un effort devra être fait également en faveur de la sylviculture irrégulière (permanence du peuplement grâce à la présence simultanée d'arbres de tous âges) notamment lors de la conversion des taillis sous futaie privés lorsqu'ils se prêtent à cette sylviculture.
"Préalable à toute sylviculture, la recherche de la maîtrise de l'équilibre forêt-cervidés se fera notamment par des actions en faveur (…) de pratiques sylvicoles permettant de limiter les effets néfastes des atteintes des cervidés sur la végétation forestière.
"L'objectif demeure l'obtention d'un équilibre forêt-cervidés ne nécessitant plus de protection artificielle, sauf cas exceptionnel et temporaire à préciser préalablement à l'octroi de toute aide publique."

Balivage



Plantation de merisiers avec protection



Diversité des essences

Il est souhaitable de diversifier les essences objectif en tenant compte des stations, au sein de la parcelle ou entre parcelles. Lorsque la station le permet, le mélange d'essences présente de nombreux intérêts.

A l'échelle de la forêt

Sur le plan économique, le mélange d'essences permet de ne pas "mettre tous ses oeufs dans le même panier". En cas de baisse conjoncturelle des prix sur une essence, le propriétaire pourra espérer des revenus sur les autres essences présentes en attendant la reprise des cours.
Le risque sanitaire est fortement accru avec une seule essence objectif sur la même forêt. Le cas de l'orme reste gravé dans l'esprit des forestiers. Il serait dommage de tout perdre à cause de conditions climatiques particulières et/ou d'attaques parasitaires.
La tempête de 1999 a montré que certaines essences résistent mieux que d'autres à des vents voisins de 100 km/h (rien ne résiste à des vents plus violents encore...). La diversification permet dans certains cas de limiter les dégâts.

A l'échelle de la parcelle

Le mélange d'essences devrait être favorisé chaque fois que la station le permet. Il peut s'entendre pour des essences objectif ou accessoires. Les avantages sont nombreux : meilleure éducation des tiges, prospection racinaire à des niveaux différents permettant un meilleur partage de l'eau et des éléments minéraux disponibles, meilleur fonctionnement de l'humus,...
La maîtrise du charme et du bouleau dans une régénération naturelle de chênes sans les éradiquer ou le recrutement de feuillus précieux sont des moyens simples et efficaces pour maintenir le mélange.

Gérer la présence du gibier

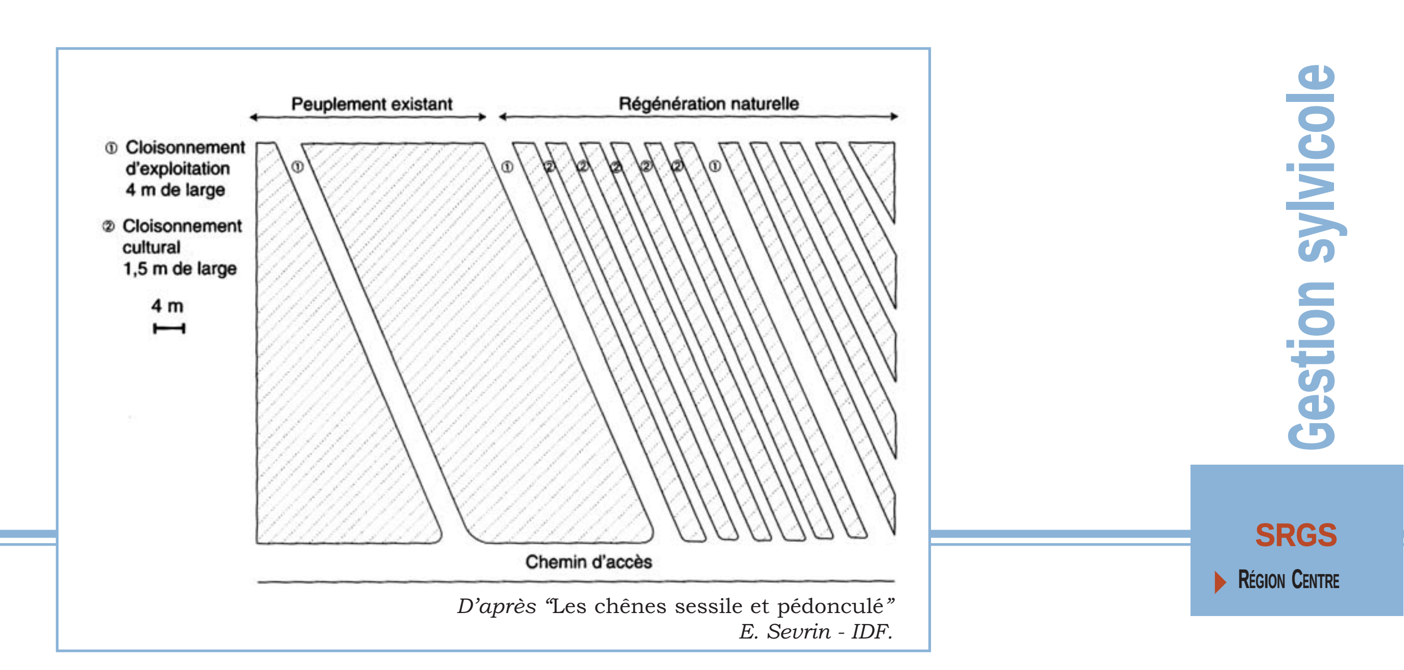
Le renouvellement des peuplements dépend de plusieurs facteurs. La présence importante de grands animaux peut conduire à l'échec d'une régénération. Le plan de chasse et les techniques sylvicoles doivent permettre de limiter ces dégâts. Il doit alors être possible de renouveler le peuplement sans recourir à des protections.
Le lapin ou le lièvre occasionnent parfois des dégâts. Des protections individuelles de petite taille permettent de les limiter.

Programmer des éclaircies

Ces interventions concernent les traitements de futaie et de conversion. Elles se répètent dans le temps et conduisent progressivement au peuplement final de qualité. Elles commencent dès que le bois est commercialisable (bois de feu, trituration, piquet).

L'objectif des éclaircies est :
- *de faciliter les conditions de croissance en travaillant au profit des meilleurs sujets,*
- *d'améliorer la qualité du peuplement en prélevant progressivement les tiges les plus mal conformées,*
- *d'obtenir une croissance sur le diamètre la plus régulière possible.*

Le choix d'une tige d'avenir est souvent réalisé lors de la première éclaircie. Il peut évoluer dans le temps : si un arbre environnant a mieux profité de l'éclaircie que la tige d'avenir sélectionnée au préalable, celle-ci doit être abandonnée au profit de la plus prometteuse. Cependant cela reste relativement rare.



D'après "Les chênes sessile et pédonculé"
E. Sevrin - IDF.

Les éclaircies doivent prioritairement prélever les arbres qui gênent le développement des tiges d'avenir (éclaircie par le haut). Supprimer un arbre dominé ne donne pas plus d'espace vital aux arbres sélectionnés.

Les éclaircies peuvent être réalisées :

- *en plein, en maintenant un beau sujet tous les x mètres (x varie en fonction de la hauteur du peuplement) et en enlevant le reste du peuplement progressivement,*
- *par détourage, en choisissant des tiges d'avenir et en enlevant les arbres qui gênent le développement de leur houppier.*

Les éclaircies par détourage présentent de nombreux avantages : régularité des accroissements, simplicité de la méthode,....
Le choix des tiges d'avenir est déterminant. Il intervient quand les arbres ont leur bille de pied en grande partie formée.
Les arbres sélectionnés doivent faire preuve :

- *de vigueur (ils appartiennent à l'étage dominant et aux classes de diamètre les plus élevées),*
- *de rectitude,*
- *de qualité (pas de défauts importants sur la bille de pied).*

Les éclaircies dans les jeunes peuplements nécessitent d'être réalisées à temps.

Dans les parcelles plus âgées, les interventions doivent être adaptées à la vitalité et la qualité des arbres. Mais un peuplement de médiocre qualité ne se transformera pas en beau peuplement en un coup de baguette magique. Réalisées à temps, les éclaircies peuvent être fortes ; par contre, il faut être prudent dans des peuplements en retard d'éclaircie (peuplements plus déséquilibrés avec un houppier fortement comprimé par les voisins).

Certains peuplements en retard d'éclaircie doivent alors faire l'objet de prudence pour maintenir la qualité des arbres. Les interventions, en plein ou par détourage, prélèvent moins d'arbres/ha mais leurs passages sont plus rapprochés dans le temps afin de développer progressivement les houppiers.

Installer des cloisonnements

Il existe deux types de cloisonnements : les cloisonnements d'exploitation et les cloisonnements sylvicoles. Ils ont des objectifs différents mais sont complémentaires.

Cloisonnements d'exploitation

Ils sont installés en phase finale du peuplement (souvent dès la coupe d'ensemencement en régénération naturelle) ou dans des peuplements déjà constitués. D'une largeur de 4 à 6 m, ils doivent être espacés de 20 à 40 m.
Les cloisonnements d'exploitation présentent de nombreux avantages, que le traitement choisi soit régulier ou irrégulier :

- *facilité de sortie du bois d'œuvre. Ils évitent aux engins de passer sur toute la parcelle, ce qui diminue les blessures sur les arbres,*
- *protection des sols sur la majorité de la parcelle,*
- *possibilité de mécanisation des éclaircies. Les cloisonnements doivent alors être plus denses (espacés de moins de 15 m) pour permettre à l'abatteuse de travailler dans tout le peuplement sans y pénétrer,*
- *constitution d'un gagnage pour le gibier.*

Il faut éviter les coupes rases de taillis dans les taillis avec réserves, même si cela fait propre !



Cloisonnements sylvicoles

Ce sont des layons de 2 m de large environ, installés tous les 5-6 m dans les régénérations naturelles.

Ouverts tôt, les cloisonnements sylvicoles permettent :
- *d'accéder facilement aux semis, sans entrer dans le peuplement lors des travaux de dégagement,*
- *de mettre en œuvre des techniques plus fines qui assurent une meilleure diversité des essences,*
- *de réduire la surface à travailler.*

Abandonner certaines pratiques "traditionnelles"

Le souci de laisser une parcelle "propre" après coupe est néfaste. En effet, le maintien des rémanents sur la parcelle permet le retour progressif au sol d'éléments minéraux en même temps qu'il protège semis et jeunes pousses du gibier en constituant un obstacle.
Laisser du bois mort au sol permet le maintien de tout un cortège d'animaux, de champignons,... qui ont toute leur place en forêt.

Il est possible de maintenir quelques arbres morts, à condition qu'ils ne soient pas près d'un chemin. Ils servent de refuge, de garde-manger,...

De même, dégagements et éclaircies ne doivent pas supprimer la totalité des arbres supposés sans valeur (bois blancs, charme,...). Ils ont à la fois un rôle cultural (gainage des beaux sujets) et de diversité d'essences même s'ils n'ont pas forcément de fonction économique.
Seuls les arbres gênant les plus beaux sujets doivent être enlevés.

Le recrû ligneux doit être conservé dans les jeunes plantations. Il limite le développement de la végétation herbacée, protège les plants du gibier, des coups de soleil et du vent, gaine le tronc (assurant la croissance en hauteur et l'élagage naturel). Il permet ainsi de diminuer la densité de plantation, les dégâts (cervidés) et les coûts d'entretien. Il participe en outre à la biodiversité.

Les coupes rases de taillis dans les taillis avec réserves sont à éviter, surtout quand le taillis concurrence le houppier des arbres d'avenir. Elles provoquent de fortes dépréciations de leur bois (développement de gourmands, descente de cime).
Pour garder les troncs à l'ombre, il est préférable de pratiquer une éclaircie de taillis : ne prélever que les brins commercialisables (bois de chauffage) qui gênent les beaux sujets et conserver les autres gros brins pour éviter au taillis de se courber.

Le contrôle régulier du recrû ligneux est indispensable. Les plants doivent être dégagés (maintenir la tête à la lumière et le tronc protégé) en laissant au moins 1 m de recrû autour des plants et en installant des interbandes. Les lianes (chèvrefeuille, clématite), voire la ronce doivent faire l'objet d'une attention particulière afin qu'elles ne courbent ou ne déforment pas les plants.

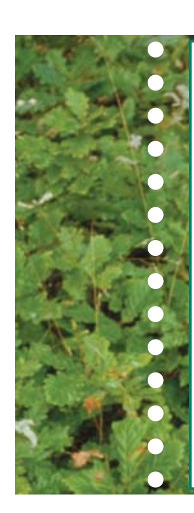
Cette opération est à effectuer si nécessaire, jusqu'à 7-8 m de hauteur. Dès que les plants atteignent 2-3 m de haut, il est possible de broyer un interligne sur deux en alternance.

Comment prendre en compte la biodiversité dans la gestion forestière ?

Les massifs boisés accueillent une diversité biologique importante qui participe à la santé, à l'équilibre et à la vitalité de l'écosystème forestier. Cette biodiversité est influencée par la gestion sylvicole : diversité des essences et des peuplements, travaux du sol, travaux d'entretien, assainissement,...

Dans la perspective annoncée de changements climatiques liés au réchauffement de l'atmosphère, la gestion durable des forêts devrait assurer le maximum de résilience des espaces boisés, c'est-à-dire leur capacité à réagir aux accidents et aux modifications climatiques. Plusieurs facteurs peuvent y participer :

- *adaptation des essences aux stations qui les portent ; comme tous les êtres vivants, les arbres résistent mieux aux agressions extérieures quand ils sont dans un environnement qui leur convient,*
- *diversification des productions et des modes de traitement afin d'éviter de "mettre tous ses œufs dans le même panier",*
- *maintien de la qualité des sols ; en effet, en lien avec le système racinaire, le sol assure à la fois l'ancrage des arbres et leur alimentation en eau et en éléments minéraux ; tout changement de la qualité d'un sol par des travaux mal adaptés peut perturber profondément une ou plusieurs de ces fonctions,*
- *maintien, voire amélioration de la diversité biologique ; la forêt est un ensemble complexe d'arbres mais aussi d'espèces animales et végétales en équilibre avec leur milieu ; c'est l'ensemble de cet écosystème qu'il est souhaitable de prendre en compte pour asseoir la durabilité de la gestion.*



Ce que précisent les ORF...

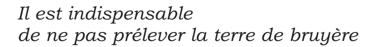
"Dans la gestion courante, il est possible de prendre des mesures légères et d'un coût faible, voire négligeable, permettant de préserver la biodiversité globale des forêts et des paysages remarquables. [...] Il est vivement recommandé que ces mesures soient prises en compte dans les documents de gestion des forêts.
"Une attention particulière doit être apportée aux milieux humides : sources, suintements, mares, tourbières,... biologiquement très riches et dont l'intérêt pour la ressource en eau est primordial."

Maintenir la biodiversité ordinaire

On entend par biodiversité ordinaire, la richesse biologique que l'on peut trouver dans tous les peuplements. Celle-ci est garantie, sur l'essentiel des espaces forestiers, par une gestion sylvicole visant une production de bois de qualité et sa valorisation.

En effet, les orientations données à la gestion forestière dans un but économique contribuent à maintenir, voire accroître, la diversité biologique ordinaire :

- *installation ou maintien d'essences forestières adaptées aux conditions du milieu,*
- *non boisement des parcelles peu productives (souvent très sèches ou très humides) sur lesquelles l'investissement réalisé ne serait jamais rentabilisé,*
- *diminution des densités de plantation,*
- *maintien d'un "gainage" des jeunes plants,*
- *préservation d'un peuplement d'accompagnement pour conserver l'"ambiance forestière",*
- *éclaircies dynamiques au profit d'arbres de qualité,*
- *ouverture de cloisonnements pour faciliter les travaux sylvicoles et l'exploitation.*


Il est indispensable
de ne pas prélever la terre de bruyère



Linaigrette



En règle générale une mosaïque de peuplements diversifiés et d'espaces ouverts est favorable à la biodiversité. Tout en restant dans des limites économiquement et techniquement raisonnables, le propriétaire pourra rechercher cette diversité sans céder aux effets de mode.

Si le propriétaire le souhaite, quelques mesures simples supplémentaires peuvent permettre d'accroître la biodiversité et donc d'améliorer le fonctionnement de l'écosystème forestier.

Connaître la diversité biologique

Comme pour tout acte de gestion, la première démarche est de connaître l'existant.

Cartographier les stations forestières

Certaines régions forestières sont dotées d'un catalogue des stations forestières. Celui-ci renseigne sur leur particularité et leur potentialité, notamment en terme d'essences susceptibles d'y prospérer. Il permet de connaître les stations rares ou remarquables et de repérer les parcelles peu productives ne justifiant pas d'investissement.

Repérer les sites particuliers et les clairières

Certains sites particuliers de la forêt (marais, landes humides, zones tourbeuses, landes très sèches, éboulis, affleurements rocheux,...) mériteraient d'être indiqués sur le plan de la forêt, afin de les préserver d'atteintes irréversibles.

Ce sont souvent des milieux peu productifs mais biologiquement riches ou originaux. Eviter de les boiser est souvent une mesure économique de bon sens.

Connaître la diversité des peuplements

La juxtaposition de peuplements divers est importante pour la biodiversité. De nombreuses espèces animales utilisent de manière complémentaire plusieurs types de peuplements pour se nourrir, s'abriter, se reproduire.
Les zones de lisières sont particulièrement riches.
La présence de peuplements à tous les stades de leur développement contribue à la diversité des milieux et à l'équilibre économique de la propriété.



Présence de bois mort sur pied...



ou au sol

La biodiversité dans la gestion courante

Le mélange d'essences, qui souvent ne concerne que le sous-étage, est favorable à :
- *la diversité biologique, du sol d'une part, de la flore et de la faune d'autre part,*
- *la stabilité des peuplements (accidents climatiques, attaques de ravageurs et pathogènes),*
- *la qualité des tiges (amélioration de l'élagage naturel).*

Les travaux d'entretien

N'enlever que ce qui gêne la tête des semis ou des plants. Le gainage ainsi constitué améliore leur forme et assure une protection contre la dent du gibier.
Dans la mesure du possible, éviter les travaux pendant la période de nidification ou de mise-bas (mi-avril à début juillet).

Les travaux d'exploitation

Pour protéger la végétation et les milieux intraforestiers rares, il est souhaitable d'ouvrir des cloisonnements d'exploitation qui seront utilisés pour la sortie des bois.
Le propriétaire pourra préciser les quelques règles suivantes dans les contrats d'exploitation :
- *démembrer et éparpiller ou broyer les rémanents,*
- *si nécessaire, les retirer des points d'eau (fossés, mares, ruisseaux) après exploitation,*
- *utiliser des pneus larges, basse pression, sur les sols fragiles,*
- *ne pas déverser ni incinérer les huiles et lubrifiants et pneus usagés ailleurs que dans les établissements agréés.*

Les bordures de routes et chemins, les talus et fossés *recèlent un grand nombre d'espèces végétales et animales pour qui ces zones sont de véritables refuges.*
Dans la mesure du possible, et en tenant compte des risques d'incendie, il est souhaitable d'éviter les fauches de ces corridors biologiques pendant la floraison et la montée en graine, soit du 15 juillet au 15 août.

L'utilisation de phytocides

Ce sont des produits qui ont un impact sur l'environnement ; leur emploi doit être raisonné. Dans certains cas, il n'y a pas d'alternative économiquement viable à l'utilisation de ces produits et la réussite de l'investissement peut en dépendre.

Quelques règles sont alors à observer :
- *n'utiliser qu'un produit homologué "forêt",*
- *respecter les doses et conditions d'application,*
- *privilégier les applications localisées et dirigées,*
- *maintenir des espaces tampons à proximité des points d'eau.*

La biodiversité remarquable

Certains milieux moins fréquents ou abritant des espèces rares ou menacées font l'objet d'inventaires (ZNIEFF, ZICO,...) régulièrement mis à jour (6-12 ans) et de suivis. Plus exceptionnellement, ils font l'objet de mesures de protection réglementaire visant à leur conservation.
Différents outils juridiques sont à la disposition des propriétaires et de l'Etat pour y parvenir tels qu'arrêtés de protection de biotopes, réserves naturelles et réserves naturelles régionales, Zones de protection spéciales (ZPS) et Zones spéciales de conservation (ZSC) du réseau Natura 2000. Chacune de ces mesures met en oeuvre des outils de gestion différents, adaptés aux enjeux.
D'une façon générale, les propriétaires sont associés par l'administration, lorsqu'elle en est à l'origine, à la mise en oeuvre de ces mesures de protection et à la définition des outils de gestion (comités de gestion des réserves naturelles, par exemple).

Mesures de gestion dans les habitats ou en faveur des espèces d'intérêt communautaire présentes dans les ZPS ou ZSC : dans la mesure où celles-ci représentent un surcoût pour le propriétaire, les mesures de gestion spécifiques pour le maintien des habitats et des espèces d'intérêt communautaire présents dans le périmètre des ZSP et ZSC dotées d'un document d'objectif pourront être soutenues par l'obtention de subventions auprès des DDAF. Cela sera possible lorsque ces mesures seront explicitement inscrites au document d'objectif. La mise en place de ces mesures fait l'objet d'un contrat entre le propriétaire et l'Etat.

Le propriétaire peut se renseigner auprès de la Direction régionale de l'environnement ou du CRPF ; celui-ci est destinataire chaque année de la liste, dans les espaces boisés, des habitats d'espèces de la faune ou de la flore ainsi que des périmètres, monuments, sites ou zones concernés par une législation de protection et de classement.

Le présent Schéma régional de gestion sylvicole pourra être complété par des annexes indiquant les dispositions spécifiques arrêtées conjointement avec l'autorité compétente au titre de l'une des législations citées à l'article 11 de la loi n° 2001-602 du 9 juillet 2001.

Lorsque les documents de gestion durable des forêts auront été déclarés conformes à ces dispositions spécifiques, les propriétaires pourront, sans être astreints aux formalités prévues par ces différentes législations, effectuer les opérations d'exploitation et les travaux prévus dans leur document de gestion.

Peuvent bénéficier de la même dispense, les propriétaires dont le document de gestion a recueilli avant son approbation ou son agrément (par le CRPF), l'accord explicite de l'autorité compétente au titre de l'une des législations énumérées p.22.

DIREN Centre
5 avenue Buffon B.P. 6407
45064 ORLEANS cedex 2
site: www.centre.ecologie.gouv.fr

CRPF
43 rue du Boeuf St-Paterne
45000 ORLEANS
courriel : ifc@crpf.fr

Quels traitements forestiers appliquer ?

Le traitement est une manière de gérer. Il est défini par une suite d'opérations culturales (travaux et coupes) destinées à orienter l'évolution d'un peuplement forestier vers une futaie, un taillis ou un peuplement mixte (futaie et taillis).

Il peut être :
- *régulier ; on cherche à obtenir une futaie régulière ou un taillis simple,*
- *irrégulier ; on cherche à obtenir une futaie irrégulière, ou un taillis fureté,*
- *mixte ; c'est le traitement de taillis sous futaie,*
- *transitoire ; c'est la conversion d'un peuplement vers la futaie régulière ou irrégulière, vers le taillis sous futaie.*

Le traitement traduit le "mode de vie" que le forestier impose à son peuplement afin d'obtenir la production qu'il désire.

Une fois que le propriétaire connaît son peuplement et qu'il s'est fixé un objectif pour la durée du Plan simple de gestion, le choix du traitement est facilité. Il va pouvoir définir les opérations sylvicoles nécessaires, en fonction de la hauteur des arbres, de leur âge, de leur qualité et des interventions précédentes.

Le traitement en taillis simple

Une seule opération est réalisée, la coupe rase du taillis : elle permet de récolter du bois. Le renouvellement est assuré par les rejets de souche. Attention, en cas de forte densité de gibier, les rejets sont très appétants. La révolution des coupes dépend des débouchés locaux.

Production : bois de feu, bois d'industrie, parfois bois d'oeuvre.
Intérêt cynégétique.

Le traitement en futaie régulière

Il sépare nettement dans le temps les opérations suivantes :
- *travaux de nettoiement et de dégagement dans le jeune âge,*
- *coupes d'amélioration pour travailler au profit des plus beaux sujets,*
- *coupes de régénération pour récolter et assurer le renouvellement du peuplement ; en général, cela passe par une coupe rase.*

Production : bois d'œuvre.

Le traitement en taillis sous futaie

- *Le taillis : la révolution des coupes est fondamentale. Le taillis doit être coupé dès que les houppiers des brins concurrencent fortement celui des réserves. Coupés plus tard, les brins sont plus gros et plus facilement commercialisables. Mais ils ont fait mourir les branches basses des réserves et la coupe rase risque de dégrader la qualité de leurs bois (apparition de gourmands, descente de cime, présence de nœuds noirs et de pourritures,...) ; en pratique, il ne faudrait pas couper le taillis après 30-35 ans si on souhaite produire du bois d'oeuvre de qualité,*

- *la réserve : la coupe permet à la fois la récolte d'arbres mûrs, le recrutement de baliveaux et une éclaircie au profit des plus beaux sujets. Il convient de se rapprocher d'une norme* *(Cf. p.52)**. Des travaux de dégagement de semis sont prévus pour les sortir de la concurrence.*

Production : bois de feu, bois d'industrie, bois d'œuvre si les coupes de taillis sont réalisées à temps.
Intérêt cynégétique.

Le traitement en futaie irrégulière

La coupe de taillis diffère du taillis sous futaie. Il s'agit d'un furetage (enlèvement des plus gros brins de la cépée entrant en concurrence avec le houppier des réserves et éclaircie au profit des plus beaux brins) et non d'une coupe rase. Elle permet d'apporter assez de lumière au sol pour le maintien du semis sans provoquer d'explosion de la végétation concurrente. Elle évite ainsi l'arrivée de lumière directe sur les troncs et des risques de dégradation du bois (chênes, châtaignier,...).

La coupe de bois dans la réserve a quatre objectifs :

- *amélioration des beaux sujets en ôtant les concurrents de moindre qualité,*
- *structuration du peuplement ; il faut atteindre le meilleur équilibre entre gros bois, bois moyens et petits bois, "éclairer" la régénération et travailler au profit des essences minoritaires,*
- *récolte des bois mûrs ou dépérissants, maintien d'arbres morts s'ils ne gênent pas ou s'ils ne sont pas dangereux (enrichissement biologique),*
- *régénération diffuse du peuplement par apport de lumière aux recrûs naturels ou artificiels (travail nécessaire à la fois dans le taillis et la réserve).*

Des travaux légers sont souvent nécessaires pour aider la régénération ou dégager des perches.

Production : bois de feu, bois d'industrie, bois d'œuvre.
Intérêt cynégétique.

N.B. : dans les chapitres qui suivent (Ch.18 à 31), les traitements sylvicoles sont illustrés par des exemples qui ne doivent pas être considérés comme des normes mais bien comme des propositions de gestion.

Afin de permettre les nécessaires évolutions des pratiques sylvicoles, le conseil d'administration du CRPF pourra, à titre expérimental dûment justifié, autoriser d'autres itinéraires techniques.

Le taillis simple

Ce régime repose sur une coupe rase et périodique du peuplement. Il constitue un mode de gestion qui connaît des fortunes diverses selon les essences. La valorisation des produits est souvent tributaire du marché local.

Le traitement

Le traitement en taillis simple consiste en une coupe rase périodique du peuplement. Les souches rejettent et constituent un nouveau taillis.

Il reste un objectif intéressant sur des stations peu productives et quand un débouché existe (bois de feu, piquets,...).
Il peut également être maintenu dans un objectif cynégétique ou environnemental.

Sur station favorable, le châtaignier et l'acacia sont des exceptions intéressantes, très vigoureuses, produisant peu d'aubier. Les bois de petit diamètre peuvent ainsi être valorisés : production de piquets, parquet-lambris en cas de débouchés locaux voire des petits billons de menuiserie.

Autres traitements possibles

- *Pour produire du bois de qualité : conversion en futaie sur souche (Cf. Ch.19) ou renouvellement (Cf. Ch.30).*
- *Pour produire du bois de chauffage : les traitements en taillis avec réserves en fournissent également, en plus du bois d'œuvre.*

Exemple

Le traitement en taillis simple dans les taillis de chêne

Types de peuplement de départ

- *Taillis simple,*
- *taillis avec réserves, très pauvre en réserves (inférieur à 2 m²/ha de surface terrière).*

Les stations les plus favorables offrent parfois des valorisations en bouchot (arbres droits avec un diamètre de 20 cm fin bout pour l'élevage des moules),...

Autres traitements possibles

La conversion vers la futaie régulière est l'alternative conseillée, notamment pour les taillis de plus de 40 ans sans débouché rémunérateur :
- *conversion en futaie sur souche si le taillis est vigoureux et quand la sélection d'au moins cinquante sujets de belle qualité/ha est possible (Cf. Ch.19),*
- *renouvellement dans le cas contraire (Cf. Ch.30).*



Taillis de châtaignier

Piquet de châtaignier



Exemple

Le traitement en taillis simple dans les taillis de châtaignier ou de robinier (acacia)

Types de peuplement de départ

- *Taillis ayant subi moins de 4 rotations,*
- *peuplements exploités dont les souches n'ont pas été dévitalisées,*
- *taillis avec réserves appauvri, de moins de 2 m²/ha de surface terrière.*

La croissance des arbres en diamètre et en hauteur au cours des 10-15 premières années traduit la vigueur du taillis. Les peuplements moyennement vigoureux, dont l'accroissement est inférieur à 0,8 cm/an sur le diamètre, disposent de débouchés locaux (piquets, tuteurs).

Exemple

Le traitement en taillis simple dans les taillis avec réserves éparses de pin

Le taillis joue le rôle de gainage pour les résineux et peut être récolté quand il est commercialisable. Les pins peuvent bénéficier d'un détourage (Cf. Ch.20).
Ils sont récoltés à maturité (diamètre supérieur ou égal à 60 cm).
Le réensemencement naturel peut permettre la pérennité du peuplement de pins.

La conversion en futaie régulière à partir du taillis

Ce changement de régime nécessite une ou plusieurs éclaircies du taillis pour produire du bois d'œuvre de qualité. Les brins sans avenir sont conservés en sous-étage : ils gaineront les beaux sujets.

Le traitement

Des éclaircies sont réalisées au profit des plus beaux sujets du taillis, en plein ou après désignation d'arbres d'avenir.
La première éclaircie intervient lorsque les arbres atteignent 10-15 m de haut. Elle prélève environ 25 % de la surface terrière (ou du volume). Elle doit être réalisée suffisamment tôt pour permettre aux arbres sélectionnés de s'affranchir de la souche.
Il est également possible de travailler en plein, en ne conservant que 600-800 tiges/ha, bien réparties dans le peuplement (balivage intensif). La première solution doit être privilégiée.
Les éclaircies suivantes ont lieu quand les houppiers se gênent à nouveau. Elles prélèvent autour de 20 % de la surface terrière.
Une telle gestion ne peut se pratiquer que sur les meilleures stations. Il faut également un bon ensouchement, coupé le plus rez-terre possible, pour permettre aux tiges de s'individualiser.

Les peuplements en retard d'éclaircie sont abordés au chapitre 23 p.61.
Ils peuvent être convertis en futaie régulière. Rappelons qu'il est préférable de valoriser un peuplement constitué afin de produire du bois d'œuvre (parquet-lambris, charpente) plutôt que le couper avant qu'il n'ait atteint une valeur marchande satisfaisante.

Autres traitements possibles

Certains peuplements, bien que situés sur de bons sols, ont un ensouchement âgé qui ne laisse pas présager une production de bois de qualité.
Le renouvellement du peuplement peut alors être envisagé dès que le bois est commercialisable (Cf. Ch.30).

Exemple

Conversion d'un peuplement de chêne

Type de peuplement de départ

- *Taillis simple,*
- *taillis pauvre en réserves (inférieur à 2 m²/ha de surface terrière).*

La conversion vers la futaie régulière est envisageable sur des stations favorables lorsque le taillis de chêne est de bonne venue, ou quand on peut y sélectionner au moins 50 sujets de belle qualité/ha. L'idéal se situe plutôt vers 100 tiges/ha. Il s'agit d'une conversion par éclaircie du taillis : désignation des tiges d'avenir puis détourage à leur profit.

Autres traitements possibles

Si la qualité des arbres n'est pas suffisante (gélivure, brogne), quatre solutions sont envisageables.

Si la station est favorable et si la médiocre qualité est due à la gestion antérieure :
- *coupe des arbres dès qu'ils sont commercialisables (parquet-lambris, charpente).*
  Des éclaircies préalables peuvent permettre de développer le houppier des plus beaux chênes si on souhaite à terme les régénérer naturellement.

Si la station est défavorable :
- *transformation après coupe rase par plantation d'une essence appropriée,*
- *plantations d'enrichissement après éclaircie avec des essences à croissance "rapide" adaptées à la station mais elles sont souvent difficiles à suivre (Cf. Ch.30),*
- *maintien du taillis simple (production de bois de chauffage, "couvert" à gibier,...) si aucune autre solution n'est possible.*

Taillis de châtaignier éclairci



Exercice pratique...



Exemple

Conversion d'un peuplement de châtaignier

Types de peuplement de départ

- *Taillis ayant subi moins de quatre rotations,*
- *futaie exploitée dont les souches n'ont pas été dévitalisées,*
- *taillis avec réserves éparses sans recrutement de semis d'autres essences dans la futaie.*

Trois possibilités selon la vigueur du taillis :

- *Si les plus beaux sujets ont un accroissement d'environ 0,8 cm par an sur le diamètre, on peut s'orienter vers une sylviculture en plein : une ou deux éclaircies dans des taillis de 10-12 m de haut, à 10-15 ans environ, ramènent la densité du peuplement à 1 500 tiges/ha.*
  Objectif : produire des bois de 25 cm de diamètre environ (soit 75 cm de circonférence) en 30 ans pour obtenir des rondins destinés au piquet ou au parquet (débouché local),

- *pour les peuplements dont les sujets poussent d'au moins 1 cm/an sur le diamètre (soit 3 cm/an sur la circonférence) :*
  - *recruter 600–800 arbres (un tous les 6 m) ; éventuellement travailler au profit des 120-200 sujets les plus vigoureux lors d'une seconde éclaircie.*
  Objectif : obtenir du bois d'œuvre de haute qualité de 30-35 cm de diamètre (soit 90-105 cm de circonférence) en 35-40 ans environ (menuiserie).
  - *Détourer 120-200 tiges/ha (sylviculture d'arbres) vers 12 m de haut afin de produire des grumes de très haute qualité (ébénisterie, tranchage) en 40-50 ans environ (40 cm de diamètre soit 120 cm de circonférence). Les éclaircies suivantes ont lieu lorsque le peuplement se referme. Les éclaircies fortes ne sont envisageables que sur les très bons sols, à 12-14 ans environ.*

Certains peuplements, bien que situés sur de bons sols, présentent un ensouchement âgé (plus de 4 rotations) qui ne permet pas d'obtenir ces accroissements. Il est alors souhaitable de les renouveler par régénération naturelle ou plantation dès que le bois est commercialisable (Cf. Ch.30).

Le taillis avec réserves et le taillis sous futaie

Les opérations décrites concernent les peuplements issus du taillis sous futaie, dont la futaie est constituée essentiellement de chênes et/ou de hêtres. Elles permettent de perpétuer ce peuplement.

Le traitement en taillis avec réserves

Ce traitement peut parfois être maintenu sur des stations à faible potentialité. Sur les stations plus favorables, le traitement est transitoire et peut évoluer lentement vers la conversion en futaie régulière ou irrégulière avec un objectif de production de bois de qualité.

Types de peuplement de départ

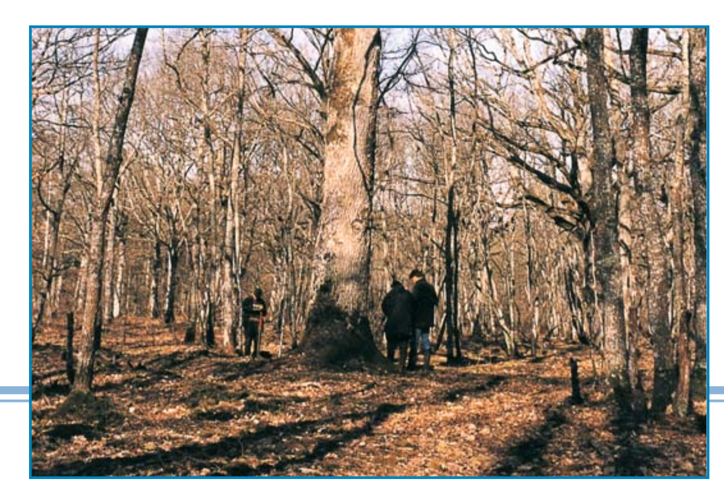
- *Anciens taillis sous futaie ayant peu de réserves : surface terrière autour de 5 m²/ha avant coupe soit moins de 35 m³/ha,*
- *taillis simple avec réserves éparses régularisées bois moyen-gros bois (moins de 5 m²/ha de surface terrière).*

Bien souvent ces peuplements résultent de coupes rases du taillis qui compromettent la qualité des arbres conservés et de prélèvements successifs de quelques vieilles réserves mûres ou dépérissantes diminuant un peu plus à chaque passage en coupe les possibilités de conversion.

Coupes et travaux

Lorsque la station n'offre que de faibles potentialités, la coupe rase du taillis est possible. Le peuplement subsistera avec une structure de taillis avec réserves, voire de façon exceptionnelle de taillis simple (pour les peuplements de moins de 2 m²/ha de surface terrière). L'objectif n'est plus la production de bois d'œuvre de qualité mais il peut être cynégétique, ou de production de bois d'industrie ou de chauffage,...

Sur les bonnes stations, il est fortement conseillé d'éviter la coupe rase du taillis lorsque le peuplement est de qualité. Elle sera avantageusement remplacée par une éclaircie qui enlève les brins gênant le développement du houppier des beaux sujets et concurrençant des petites zones de régénération. La coupe (10-20 % du volume) dans la futaie se pratique au profit des plus beaux sujets dans toutes les classes de diamètre et des sujets d'avenir : perches et petits bois quand ils existent, ou pour provoquer l'apparition d'une régénération diffuse dont on tentera de tirer partie. Par la suite, l'augmentation du volume sur pied ou le développement d'une régénération naturelle permettra de s'orienter progressivement vers la conversion (Cf. Ch.21 et 22).
En l'absence de semenciers de qualité (brogne, gélivure, chêne pédonculé hors station,...) ou d'arbres d'avenir, le renouvellement du peuplement pourra être réalisé par plantation d'enrichissement.
Avec des semenciers corrects, une régénération naturelle assistée parfois d'une plantation artificielle est envisageable (Cf. Ch.30).



Taillis sous futaie

Le traitement en taillis sous futaie

Le traitement en taillis sous futaie doit absolument respecter certaines règles qui sont difficilement applicables aujourd'hui (Cf. encadré ci-contre).

Cependant, il est parfois maintenu dans un objectif cynégétique (coupes rases de taillis). Il est peu compatible avec la production de bois d'œuvre de qualité en l'état actuel, c'est-à-dire avec des coupes de taillis tous les 40-50 ans.

Types de peuplement de départ

- *Taillis sous futaie,*
- *ancien taillis simple avec réserves éparses.*

Coupe de taillis sous futaie

La gestion consiste en une intervention appelée "coupe de taillis sous futaie", tous les 25-30 ans environ :

- *dans un premier temps, coupe rase du taillis et maintien des baliveaux de chênes, de hêtre ou de feuillus précieux (préférer les arbres de franc-pied),*
- *simultanément ou, mieux, juste après, exploitation d'environ la moitié du volume de la réserve (arbres arrivés à maturité, dépérissants ou gênant les plus beaux sujets) suivant certaines règles de répartition dans les diamètres.*

Pour maintenir la pérennité de ce système, la répartition des catégories de grosseur après coupe doit s'approcher des chiffres suivants :

- *baliveaux (25-30 ans) : 40-60 t/ha,*
- *modernes (50-60 ans) : 20-25 t/ha,*
- *anciens (75-90 ans), bisanciens (100-120 ans) et vieilles réserves (125-150 ans) : 10-15 t/ha.*

La coupe de taillis sous futaie est déclenchée par la présence de semis acquis. Cette régénération est indispensable car elle conditionne le recrutement de baliveaux 20 à 30 ans plus tard. Les semis ou les plants doivent ensuite être dégagés en cas de concurrence par d'autres essences ; les cloisonnements facilitent ces travaux. Des plantations d'enrichissement sont envisageables en l'absence de baliveaux dans les taillis.

Limites au traitement en taillis sous futaie

Le taillis sous futaie ne peut perdurer que si les règles de gestion sont appliquées de façon rigoureuse :

- *une coupe de taillis tous les 25-30 ans,*
- *le dégagement de semis,*
- *le recrutement des baliveaux.*

L'expérience des dernières décennies montre que :

- *un taillis de plus de 40 ans rejette difficilement après coupe,*
- *une trop forte densité de gibier et l'absence de travaux de dégagement de semis entraînent un appauvrissement du peuplement,*
- *une coupe de taillis sous futaie n'est plus envisageable lorsque la hauteur du taillis atteint plus de la moitié de la hauteur du houppier de la futaie, les baliveaux résistant mal à l'isolement brutal provoqué par la coupe (production de gourmands, voire dépérissement).*

Autres traitements possibles

Si le taillis a plus de 40 ans, s'orienter vers la conversion en futaie régulière ou irrégulière (Cf. Ch.21 et 22).

Si les arbres de la réserve sont de belle qualité, préférer également une conversion en futaie (Cf. Ch.21 et 22).

Lorsque la majorité des arbres est de médiocre qualité, il est possible :

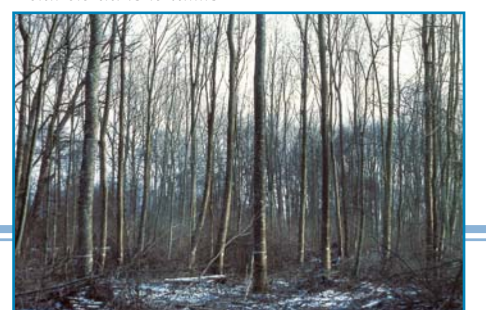
- *de transformer le peuplement par coupe rase et plantation avec une essence mieux adaptée à la station (Cf. Ch.30),*
- *d'effectuer des coupes rases de taillis pour produire le plus rapidement possible des gros bois à partir des réserves, quand la grande majorité n'est pas de belle qualité, destinées par exemple à la charpente (sauf si elles sont gélives). Cependant, ce marché est de plus en plus difficile depuis quelques années.*

Taillis avec réserves et ouverture de cloisonnements





Eclaircie dans le taillis



Exemples

Le chêne

Ces peuplements ont un faible matériel sur pied, environ 8-12 m^2/ha soit 55-80 m^3/ha avant coupe et 4-6 m^2/ha soit 25-40 m^3/ha après coupe. Leur maintien en l'état est délicat car il demande une grande rigueur de suivi que ce soit dans les coupes de grume, du taillis ou dans les travaux de recrutement et de dégagement des semis.

Le chêne en mélange avec le hêtre

Le chêne, en mélange avec le hêtre, disparaît souvent faute de dégagements vigoureux à son profit dans le jeune âge. Ce type de peuplement évolue alors vers une futaie de hêtre pur. En fonction de son état, il peut être géré en futaie régulière ou irrégulière (Cf. Ch.21 et 22).

Le taillis de châtaignier

Après la coupe de taillis, la vigueur des rejets de châtaignier fait souvent disparaître les semis de chêne. Des dégagements au profit de ces semis sont indispensables pour assurer la pérennité du peuplement de chêne.
La dévitalisation chimique de quelques souches de châtaignier ou de rejets dans des zones possédant un semis acquis de chêne est une solution pour favoriser ce dernier. Il faut alors se renseigner sur les produits homologués forêt.

La conversion en futaie régulière à partir de la réserve

Ce changement de régime vise à obtenir un peuplement régulier autour d'une catégorie de grosseur (PB, BM ou GB). Il est caractérisé par des coupes d'éclaircie appelées "éclaircies préparatoires à la conversion".

Le traitement

Ce traitement s'applique particulièrement aux peuplements :
- *qui se sont régularisés avec le temps,*
- *présentant au minimum 50-70 tiges de qualité majoritairement sur une catégorie de grosseur(PB, BM ou GB).*

Il vise l'obtention d'un peuplement régulier autour d'une catégorie de grosseur : le choix se porte sur la catégorie présentant les plus beaux sujets de futaie, mais pas nécessairement sur la plus représentée. L'objectif est de récolter ces arbres à maturité en même temps. Exceptionnellement la régularisation peut porter sur deux catégories de grosseur.
Il est également possible d'envisager la conversion en futaie irrégulière quand les arbres de qualité sont répartis sur plusieurs catégories de grosseurs (Cf. Ch.22).

Les coupes d'éclaircie, appelées "éclaircies préparatoires à la conversion" (EPC), visent à améliorer la qualité du peuplement autour de la catégorie de grosseur choisie. Elles ne prélèvent donc pas seulement les plus gros bois mais en priorité les plus médiocres dans l'étage dominant.
Réalisées à temps, ces coupes extraient autour de 20 % de la surface terrière ou du volume tous les 10 ans.
En cas de retard d'éclaircie, elles sont moins fortes, environ 10-15 %, et plus fréquentes, tous les 8-10 ans.

Un renouvellement plus étalé dans le temps, par régénération naturelle (appelé régénération lente), est possible par la suite, notamment sur stations hydromorphes (Cf. Ch.30).

Les coupes rases de taillis sont très fortement déconseillées au profit des éclaircies de taillis. Elles sont incompatibles avec un objectif de bois d'œuvre de qualité.

Le choix de la catégorie de grosseur à favoriser sera aidé par un diagnostic préalable du peuplement. Il porte sur la qualité des arbres et sur la connaissance du peuplement (inventaire, typologie,...). La conversion ne se fait pas obligatoirement au profit de la catégorie des petits bois.

Il est souhaitable de se fixer des objectifs à court terme (caractérisation de l'éclaircie, taux de prélèvement, rotation), sur la durée du PSG par exemple. Cela permet de voir comment évolue le peuplement dans le temps.
Un bilan lors du renouvellement du PSG pourra permettre de conforter ou de modifier ces ojectifs.

A terme, le peuplement sera généralement renouvelé en plein (régénération naturelle ou plantation) sur l'ensemble de la surface.

Exemple

Gestion des taillis avec réserves où la conversion n'a pas encore été entamée

Un diagnostic est très utile pour mieux connaître le peuplement. Il peut être à la fois quantitatif (répartition des PB, BM et GB) et qualitatif. C'est la répartition des diamètres des plus belles tiges qui oriente la conversion en futaie régulière ou irrégulière.

Si les arbres de qualité sont répartis sur :
- *une catégorie de grosseur (PB, BM ou GB), privilégier la conversion en futaie régulière (Cf. Ch.21),*
- *deux catégories de grosseur : conversion en futaie régulière ou irrégulière (Cf. Ch.21 et 22),*
- *trois catégories de grosseur, privilégier la conversion en futaie irrégulière (Cf. Ch.22).*

Balivage



Exemple

Gestion des peuplements de chêne issus de taillis avec réserves (anciens taillis sous futaie) et en cours de conversion en futaie régulière

Les taillis avec réserves régularisés ou vieillis peuvent être conduits en conversion vers la futaie régulière.
Afin de maintenir la qualité des arbres de la futaie, les coupes rases dans le taillis sont fortement déconseillées : elles doivent être remplacées par des éclaircies de taillis (Cf. p.51).

L'intensité et la rotation des éclaircies dans la réserve dépendent de la densité, de la qualité et de la forme des arbres, en particulier du développement de leur houppier.
Les coupes d'amélioration successives sont réalisées au profit des 60-70 plus beaux sujets de la (des) catégorie(s) de grosseur choisie(s). Elles prélèvent progressivement les arbres gênant le développement de leur houppier, situés principalement dans les autres catégories de diamètre.
Il faut cependant éviter de couper systématiquement les bois de qualité moyenne dans l'intention de régulariser autour des plus petites catégories de diamètre. Cette opération entraîne en effet une perte de production importante.

Autres traitements possibles

Si les arbres de qualité sont en nombre nettement insuffisant dans la catégorie de grosseur choisie, et s'il est possible d'en recruter dans d'autres catégories, le peuplement peut être orienté vers un traitement irrégulier (Cf. Ch.22). Ce choix est toutefois déconseillé lorsque la conversion en futaie régulière est engagée depuis longtemps (peuplement fortement régularisé à la suite de 2 ou 3 coupes de conversion).

Exemple

Gestion des peuplements de hêtre issus de taillis avec réserves et en cours de conversion vers la futaie régulière

La conversion peut s'opérer par éclaircie au profit des plus beaux sujets situés dans une catégorie de grosseur ou par régénération naturelle en plein (Cf. Ch.30) si le peuplement est commercialisable.
Un diagnostic préalable des types de peuplements peut guider le gestionnaire dans le choix de ses orientations.
Un peuplement pauvre en réserves mais qui présente suffisamment de baliveaux capables de réagir à l'éclaircie peut également être converti.
L'objectif est de choisir 60-70 tiges/ha (hêtre et feuillus précieux) et de travailler à leur profit.
La première éclaircie doit être prudente : elle prélève un ou deux arbres gênant le développement du houppier des arbres objectifs. Si ceux-ci réagissent correctement, ils pourront être éclaircis plus vigoureusement par la suite.

La conversion et le traitement en futaie irrégulière feuillue

Ils cherchent à valoriser les arbres de qualité quel que soit leur diamètre : ils constituent une technique d'amélioration des taillis avec réserves. La connaissance de l'état du peuplement actuel (réserves et sous-étage) et des stations guidera le gestionnaire dans ses orientations.

Le traitement

La réussite de cette sylviculture réside dans le dosage de la lumière : ni trop (dépréciation des grumes, envahissement du sol par les graminées, la ronce,...), ni trop peu (dépérissement des semis,...). Pour participer à ce dosage et maintenir la qualité des réserves, le taillis ne doit pas être coupé à ras, surtout en chênaie.

Il est fortement déconseillé d'irrégulariser des peuplements réguliers ou régularisés, les coupes pouvant occasionner des sacrifices d'exploitabilité importants. Il sera préférable d'attendre la période de renouvellement pour le faire (Cf. Ch.30, régénération lente sur 40-60 ans environ).

Le renouvellement du peuplement se fait de façon progressive et continue. C'est une conséquence du travail réalisé dans l'étage dominant et non une priorité. Cependant il ne doit pas être négligé.

La futaie irrégulière feuillue, au sens strict, devrait découler de cette conversion. On n'en connaît que très peu d'exemples à l'heure actuelle dans la région. Les types de coupes seront les mêmes que ceux décrits pour la conversion en futaie irrégulière.

Il est nécessaire de conduire progressivement les peuplements feuillus vers une surface terrière de 10-20 m^2/ha (70-150 m^3/ha) pour permettre leur renouvellement dans le temps.
Les coupes jardinatoires prélèvent les arbres mûrs et améliorent la qualité du peuplement en ôtant des sujets de mauvaise qualité. Le taux de prélèvement avoisine 20-25 % de la surface terrière ou du volume tous les 10 ans : un peu plus dans les peuplements à fort matériel sur pied, supérieur à 20 m^2/ha ; un peu moins pour les peuplements de moins de 10 m^2/ha.
Des travaux permettent de travailler au profit de la régénération et de sélectionner les perches et petits bois d'avenir. L'ouverture de cloisonnements d'exploitation facilite le travail des ouvriers et économise du temps.

Les coupes de taillis permettent de prélever les brins qui concurrencent le houppier des plus beaux sujets. L'objectif est d'en conserver environ 2-3 m^2 en surface terrière. Le taillis permet de gainer les arbres de valeur tout en permettant l'arrivée de lumière diffuse au sol. Cette lumière permet de maintenir un vivier de semis et évite le développement trop important de végétation concurrente.

Il est souhaitable de se fixer des objectifs à court terme (caractérisation de l'éclaircie, taux de prélèvement, rotation), sur la durée du PSG par exemple. Cela permet de voir comment évolue le peuplement dans le temps.
Un bilan lors du renouvellement du PSG pourra permettre de conforter ou de modifier ces objectifs.



Peuplement en conversion vers la futaie irrégulière

Exemple

La conversion en futaie irrégulière des peuplements de chêne

Types de peuplement de départ

- *Taillis avec réserves,*
- *peuplements engagés dans une conversion en futaie irrégulière,*
- *peuplements mélangés ou mixtes,*
- *accrus.*

La gestion présente des particularités selon que la surface terrière de la réserve est inférieure ou supérieure à 5 m²/ha.
Dans tous les cas, une surface terrière du taillis de 2-3 m²/ha environ permet à la fois la survie des semis et la protection des plus beaux sujets.

Surface terrière de la réserve supérieure à 5 m²/ha (Volume > 35 m³/ha)

Les coupes se concentrent sur la récolte et l'amélioration du peuplement en travaillant au profit des plus beaux sujets quel que soit leur diamètre. L'effort de régénération est justifié dans le cas de peuplements riches en gros bois et déficitaires en "perches et petits bois" pour amorcer la conversion.

Dans les autres cas, l'obtention de la régénération n'est pas un objectif mais une conséquence : les éclaircies effectuées dans la futaie et le taillis vont permettre l'arrivée de lumière diffuse au sol.
Le développement de semis épars est favorisé quand ce sera nécessaire.
Une présence de semis de hauteur supérieure à 30 cm sur 20 % de la surface environ est satisfaisante.

L'accroissement des taillis avec réserves est en moyenne de 0,25 m²/ha/an (soit V de 1,8 m³/ha/an) sur la région.
On peut prélever 2 à 3 m²/ha (soit V de 15-20 m³/ha) tous les 10 ans dans des peuplements compris entre 10 et 20 m²/ha environ (soit V de 70-140 m³/ha). Entre 5 et 10 m² de surface terrière (soit V de 35-70 m³/ha), il est préférable d'être plus modéré. Pour les peuplements de plus de 20 m²/ha, le prélèvement est de préférence légèrement plus élevé ou la rotation plus courte. Dans tous les cas, le taux de prélèvement ne doit pas dépasser 25 % de la surface terrière tous les 10 ans.



Cône de régénération
issu de l'enlèvement d'un gros bois

Exemple (suite)

La conversion en futaie irrégulière des peuplements de chêne

Surface terrière de la réserve inférieure à 5 m²/ha (Volume < 35 m³/ha)

Deux cas de figure se présentent :

- *Le peuplement avec perches. Un peuplement comportant une trentaine de tiges de qualité (quel que soit leur diamètre) peut être amélioré en réalisant des éclaircies successives.*
- *Le peuplement sans perche. Le nombre de brins d'avenir et de perches est insuffisant, inférieur à 30/ha, le taillis peut être :*
  - *~ valorisé si ces essences (chêne, châtaignier ou robinier) sont de qualité et adaptées à la station (Cf. Ch.18 et 19),*
  - *~ éclairci, pour favoriser l'arrivée ou le développement de semis,*
  - *~ enrichi (chêne ou autre essence adaptée à la station, Cf. Ch.30),*
  - *~ coupé à ras dès que le bois est commercialisable et suivi d'une plantation en plein (Cf. Ch.30).*

Autres traitements possibles

Si la qualité des arbres n'est satisfaisante que dans une seule catégorie de grosseur bien représentée (50-90 arbres/ha), il est préférable de s'orienter vers un peuplement régulier (Cf. Ch.21).

Si le peuplement ne peut pas être amélioré (chêne inadapté à la station, peuplement très pauvre, absence de recrutement de baliveaux,...), il peut être (Cf. Ch.30) :

- *laissé en l'état en attendant la maturité des tiges ; on s'oriente à terme vers une plantation,*
- *régénéré naturellement (sauf cas d'inadaptation ou de chênes brogneux) par zones avec d'éventuels compléments artificiels,*
- *enrichi par plantation d'essences adaptées à la station dans les trouées ouvertes dans le taillis ou à la suite de la récolte de gros bois ; le peuplement existant sert alors d'accompagnement pour les plants,*
- *renouvelé par plantation sur l'ensemble de la parcelle, après coupe rase.*

***La rotation des coupes dans la futaie et dans le taillis**, **le taux de prélèvement** (souvent autour de 20 % en surface terrière tous les 8-15 ans) **et les objectifs de martelage sont des indicateurs** nécessaires pour suivre les opérations.*

*Ils doivent donc être indiqués dans le **Plan simple de gestion**. Le diamètre minimum d'exploitabilité recherché par essence et par qualité est également un indicateur utile.*

Pour le renouvellement du peuplement, le taillis occupe environ 2-3 m²/ha. Il est conseillé d'aller progressivement vers une surface terrière de la réserve tournant autour de :

- *10-14 m²/ha (soit un volume d'environ 100 m³/ha) après coupe en chênaie-charmaie,*
- *12-16 m²/ha (soit un volume d'environ 105-115 m³/ha) après coupe en chênaie acidiphile.*

Le passage à la futaie est un bon critère de suivi du peuplement. En l'absence de petits bois, il doit être d'au moins un PB/ha/an. Il peut être plus faible (0,5 à 0,9 PB/ha/an) pour un peuplement plus équilibré en PB-BM-GB.

Les comparaisons entre deux inventaires typologiques par grandes unités «homogènes» en structure permettent de visualiser l'évolution des peuplements.

Futaie irrégulière de hêtre



Exemple

La conversion en futaie irrégulière des peuplements de hêtre

Types de peuplement de départ

- *Taillis avec réserves,*
- *peuplements engagés dans une conversion en futaie irrégulière,*
- *peuplements mélangés ou mixtes.*

Le hêtre se régénère bien en traitement irrégulier : c'est une essence qui supporte le couvert, son renouvellement sous un peuplement établi est facile. Le maintien du sous-étage est important pour limiter le développement de la végétation semi-ligneuse ou herbacée.

Le mélange d'essences est plus délicat à obtenir, car le hêtre domine dans le jeune âge les semis des essences de lumière et de demi-ombre. Pour maintenir ces dernières, il est nécessaire de travailler à leur profit dans les jeunes stades de développement.

Les éclaircies ont lieu tous les 8-12 ans en fonction de la richesse du peuplement.
En deçà de 20 m^2/ha (soit environ 160 m^3/ha), la régénération du hêtre ne pose pas de problème.
Pour favoriser un mélange d'essences, la surface terrière doit être inférieure à 16 m^2/ha environ.
L'idéal est de pouvoir maintenir les peuplements autour de 14-18 m^2/ha (soit environ 110-150 m^3/ha) avant la coupe.
Le taux de prélèvement doit tourner autour de 30 % du volume sur pied tous les 10 ans.

La futaie régulière feuillue

Le traitement régulier permet de travailler au profit des plus beaux sujets dans une catégorie de grosseur. Les éclaircies peuvent être réalisées en plein (sylviculture de peuplements) ou au profit d'un nombre limité d'arbres (sylviculture d'arbres). En général, tous les arbres du peuplement arrivés à maturité sont récoltés en même temps.

Ce traitement passe par des phases successives au cours de la vie du peuplement : semis, gaulis, perchis,...

Il est possible de définir les travaux (nettoiement, dégagement), des coupes (dépressage, éclaircies) pour chacune d'entre elles. Avant 10 m de haut, le peuplement peut supporter différentes opérations :

- *travaux de dégagement au profit des plus beaux sujets (mélange d'essences souhaitable),*
- *dépressage pour dynamiser la croissance et permettre l'installation du sous-étage (attention toutefois au coût),*
- *ouverture et entretien de cloisonnements.*

Entre 10 et 20 m de haut, les éclaircies se font par le haut. Elles prélèvent environ 5 m²/ha (35 m³/ha) tous les 10 ans. Elles sont généralement un peu moins fortes après 20 m de haut (3-4 m²/ha soit 20-30 m³/ha) tous les 8-15 ans.
Les peuplements en retard d'éclaircie doivent être travaillés plus prudemment : 2-3 m²/ha (15-20 m³/ha) tous les 10 ans lors de la première éclaircie ; 2-4 m²/ha (15-30 m³/ha) ensuite en fonction de la réaction des arbres.

Il est également possible de réaliser une première éclaircie en plein, en maintenant sur pied 600-800 arbres/ha.

Le peuplement sera amené progressivement à la densité finale de 50-100 arbres/ha par éclaircies successives.

Le renouvellement du peuplement se fait généralement par coupe de régénération lorsque les arbres arrivent à maturité (Cf. chap. 30).

Si l'on souhaite à terme s'orienter vers une futaie irrégulière, il est possible de prélever les arbres arrivant à maturité pendant 40-60 ans environ par régénération lente (Cf. Ch.30).
Il est également possible de stopper les éclaircies quand la densité du peuplement arrive à 200-400 arbres/ha et d'engager le renouvellement par prélèvements successifs lorsque les arbres arrivent progressivement à maturité.

Exemple

Le traitement en futaie régulière des peuplements de chêne

Types de peuplement de départ

- *Boisements et reboisements,*
- *régénérations naturelles,*
- *taillis âgés ou taillis avec réserves en conversion.*
- *accrus ; ils font l'objet d'un chapitre particulier (Cf. Ch.28). Ces peuplements peuvent être purs (mono spécifiques) ou mélangés.*

Gestion des jeunes futaies régulières en station (0-10 m de haut)

Cette phase d'éducation passe par le gainage des plus beaux sujets tout en leur maintenant la tête au soleil. Des travaux de nettoiement et de dégagement sont souvent nécessaires sur un nombre limité de sujets, chêne ou autres essences adaptées à la station à choisir parmi les plus vigoureux et présentant une belle forme ; en choisir un tous les 3-4 m par exemple.
Les cloisonnements sylvicoles facilitent le travail et permettent un gain de temps appréciable (Cf. Ch.15 p.39).



Jeune futaie de chêne (haut-perchis)

Exemple *(suite)*

Le traitement en futaie régulière des peuplements de chêne

Ces interventions sont plus fréquentes pour le chêne pédonculé ou si le chêne est en mélange avec d'autres essences à croissance rapide (frêne, châtaignier, charme, bouleau, tremble, saules,...).
L'objectif est d'obtenir 400-800 tiges de qualité/ha quand le peuplement atteint autour de 10 m de haut.
Le reste du peuplement joue le rôle d'accompagnement ou de sous-étage et de protection vis-à-vis du gibier. L'éradication totale des essences secondaires (bouleau, tremble,...) n'est pas souhaitable.

Gestion des futaies régulières de chêne de plus de 10 m de haut

Peuplements adultes régulièrement éclaircis

L'objectif est d'obtenir un peuplement (diamètre supérieur à 60 cm) composé d'environ 50-90 tiges/ha de qualité vers 120-160 ans.

Eclaircie en plein

L'éclaircie peut être réalisée en plein de façon dynamique en éliminant progressivement les sujets les moins beaux. Le choix des arbres d'avenir (60-90/ha) intervient généralement vers 15 m de haut.
Les éclaircies peuvent prélever autour de 5 m^2/ha tous les 8 ans (soit V de 35 m^3/ha) ou 8-9 m^2/ha tous les 15 ans jusqu'à 20 m de haut.
Ensuite, les coupes prélèvent environ 3-4 m≈/ha (soit V de 20-30 m^3/ha) ou un arbre sur 3 ou 4, avec une rotation de 8 à 15 ans selon la station.

Détourage

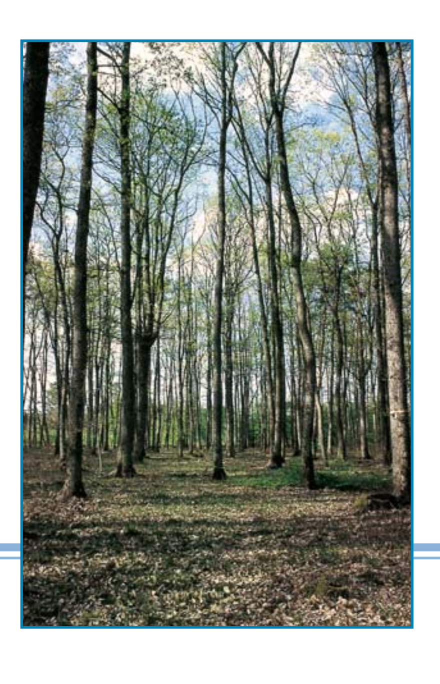
Il est également possible de sélectionner un nombre limité d'arbres d'avenir (60 environ) et de travailler à leur profit par détourage, à condition que la première éclaircie ait lieu avant que le peuplement n'ait atteint 15 m de haut. L'éclaircie se fait par prélèvement progressif des tiges dont le houppier gêne les arbres d'avenir (enlèvement d'environ 3-6 arbres par arbre d'avenir). Les rotations sont plus courtes, tous les 6-8 ans, pour éviter des à-coups de croissance préjudiciables à la qualité du bois.

Peuplements adultes en retard d'éclaircie

Les premières éclaircies doivent être modérées, pour éviter tout traumatisme du peuplement (2-3 m^2/ha soit 15-20 m^3/ha ou 1/4 des tiges en nombre) et réalisées "par le haut" (éclaircies sélectives enlevant les arbres dont le houppier gêne les plus beaux sujets dominants).
Elles favorisent une centaine de beaux sujets adaptés à la station par hectare.

L'idéal est de coupler la première éclaircie avec l'ouverture de cloisonnements d'exploitation si cela n'a pas été fait auparavant. Il est recommandé de passer plus souvent lors des premières interventions, tous les 6-10 ans.

Les éclaircies suivantes pourront être pratiquées au profit des 60-90 tiges/ha qui ont le mieux réagi (bon développement du houppier, peu de gourmands,...).



Futaie de chêne

Exemple (*fin*)

Cette capacité de réaction, en particulier des houppiers, dicte l'intensité des éclaircies suivantes (1/3 à 1/4 en nombre de tiges).
Une éclaircie en plein, qui maintient sur pied 600-800 tiges/ha, est une solution alternative, en particulier si les produits du détourage ne trouvent pas preneur du fait du faible volume à exploiter. Le sous-étage (s'il y en a) doit absolument être maintenu pour conserver la qualité des arbres. L'ouverture de cloisonnements d'exploitation est recommandée.

Les peuplements en retard d'éclaircie de plus de 15 m de haut se caractérisent par un déséquilibre important entre hauteur du houppier et hauteur totale. Le houppier est étriqué. Les arbres risquent de mal réagir à une éclaircie forte : développement de gourmands de stress le long du tronc (descente de cime). Cette situation est plus critique pour le chêne pédonculé qui supporte mal la concurrence des voisins et qui réagit plus violemment à un détourage brutal.

Exemple

Le traitement en futaie régulière de hêtre

Types de peuplement de départ

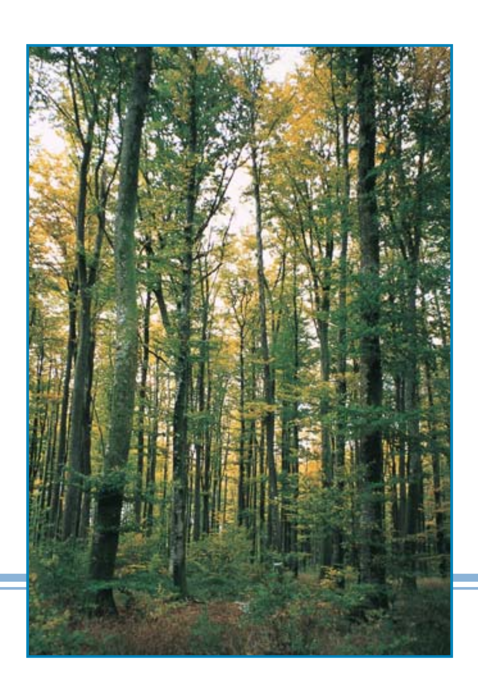
- *Boisement et reboisement,*
- *conversion d'anciens taillis avec réserves,*
- *régénération naturelle.*

L'objectif est de conduire les jeunes peuplements de façon dynamique (meilleure résistance au vent) et, quand cela est possible, en mélange avec d'autres essences pour permettre une meilleure décomposition de la litière.

Gestion dynamique dans les jeunes peuplements de 3 à 12 m de haut

La sylviculture dynamique nécessite des travaux de dégagement, de taille de formation et d'élagage, réalisés au profit d'un nombre limité de sujets (200-280 tiges/ha).
Cela permet dans le même temps de travailler au profit d'autres essences adaptées à la station. L'ouverture de cloisonnements sylvicoles facilite le travail.

Un dépressage peut être réalisé vers 3-5 m de haut pour ramener la densité à 5 000 tiges/ha environ mais son coût est important. La prédésignation (200-280 tiges/ha) n'a alors lieu qu'à partir de 6-7 m de haut. 50-70 arbres d'avenir/ha sont sélectionnés vers 12 m de haut et éclaircis par détourage ou en plein.



Futaie régulière de hêtre

Exemple *(suite)*

Le traitement en futaie régulière de hêtre

Les peuplements de hêtre de plus de 18 m de haut en retard d'éclaircie peuvent réagir à une éclaircie tardive. Il faut s'assurer que :
- *l'on trouve suffisamment d'arbres de bonne qualité (40 par hectare au minimum),*
- *le rapport hauteur totale/diamètre soit inférieur à 75,*
- *le houppier des arbres choisis soit bien développé (arbres vigoureux).*

Entre 35 et 50 ans, le peuplement réagit bien à :
- *une éclaircie forte si sa surface terrière est inférieure à 25 m²/ha (soit un volume sur pied d'environ 200 m³/ha),*
- *une éclaircie faible pour une surface terrière comprise entre 25 et 30 m²/ha (soit un volume sur pied d'environ 200-250 m³/ha).*

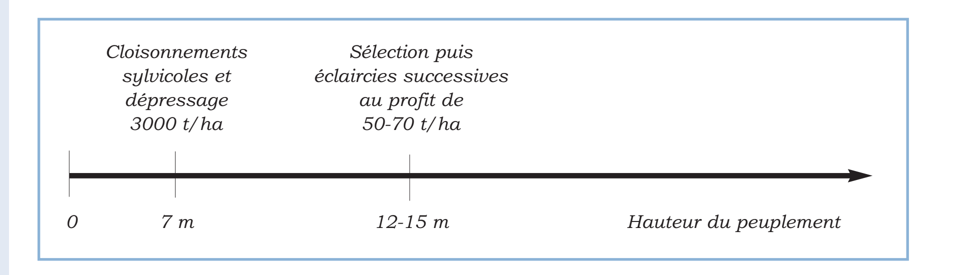
Au delà de 30 m²/ha (volume supérieur à 250 m³/ha) ou après 50 ans, il faut éclaircir le peuplement avec prudence car le risque de déprécier la qualité du bois est fort. Les éclaircies sont alors plus rapprochées et n'enlèvent des arbres que dans l'étage dominant. Le prélèvement est plus faible, environ 4-6 m²/ha (30-50 m³/ha).

Gestion moins intensive dans les peuplements de 3 à 15 m de haut

Contrairement à la solution précédente, le gestionnaire laisse s'exprimer la concurrence entre les individus jusqu'à ce que la bille de pied soit formée. Cette technique est bien adaptée aux régénérations naturelles.
Un ou deux dépressages peuvent être réalisés pour ramener la densité aux environs de 3 000 tiges/ha vers 7 m de haut. En même temps, des cloisonnements sylvicoles peuvent être ouverts. 50-70 arbres d'avenir/ha sont sélectionnés vers 12-15 m de haut et le peuplement pourra être éclairci par détourage des arbres d'avenir ou en plein.

Gestion des futaies régulières de plus de 12 m de haut

Les éclaircies en plein prélèvent des individus dans l'étage dominant au profit des arbres d'avenir et dans le reste du peuplement.
Le détourage se concentre sur les arbres d'avenir en enlevant 2 à 3 tiges qui gênent le développement de leur houppier (surface terrière de 20 m²/ha environ avant éclaircie, autour de 15 m²/ha après). L'éclaircie suivante pourra intervenir lorsque les arbres d'avenir seront à nouveau concurrencés.
L'objectif est de produire des bois de 60-70 cm de diamètre à 100-120 ans.



Exemple

Le traitement en futaie régulière des plantations de feuillus précieux

La sylviculture des feuillus précieux doit être dynamique, assurant un développement continu des houppiers, et demande un suivi et des entretiens réguliers. Objectif : obtenir des grumes de bonne dimension (minimum 50 cm de diamètre et 6 m de longueur), droites, sans nœud, à croissance régulière, assez rapidement pour éviter les risques d'altération du bois (merisier, frêne).
La conduite de ces plantations monospécifiques est difficile car leur suivi (tailles de formation et élagage) est important au cours des premières années.

Cas du merisier et autres feuillus précieux

Peuplement de moins de 10 m de hauteur

- *Dans les 1ères années, assurer un contrôle de la végétation herbacée et du recrû, de manière à ce qu'il gaine les arbres sans les dominer,*
- *taille de formation et défourchage pour obtenir une bille de pied rectiligne sur 4 à 6 m au final (tailler avant que la branche n'ait atteint 3 cm de diamètre),*
- *prédésignation de 150 à 250 tiges/ha (priorité à la vigueur et à la forme) au moment du 1er passage en élagage (5-6 m de hauteur),*
- *éclaircie à leur profit dès que les houppiers se gênent, vers 6-8 m de hauteur.*

Peuplement de plus de 10 m de hauteur

- *Désignation de 50 à 70 tiges/ha, correspondant au peuplement final,*
- *élagage de ces tiges jusqu'à 6 m (éliminer les branches de plus de 2-3 cm de diamètre) en 2 ou 3 passages, sans enlever plus de 50 % de la hauteur ; suppression éventuelle des gourmands apparus à la suite des éclaircies,*
- *éclaircies régulières (tous les 5 ans puis plus espacées) éliminant en priorité les arbres dont les houppiers gênent ceux des arbres désignés, les arbres mal conformés ou présentant des problèmes sanitaires.*

Elagage

Si l'élagage des feuillus précieux n'a pas été réalisé à temps, des opérations de rattrapage sont possibles mais elles ne doivent pas supprimer des branches de plus de 5 cm de diamètre. Celles qui resteront devront recevoir un éclairement suffisant pour les maintenir vivantes afin de ne pas déprécier le bois. On se contente alors de billes plus courtes (3-4 m).

Exemple *(suite)*

Peuplements en retard d'éclaircie

Les feuillus précieux réagissent mal à des éclaircies tardives : ils ne reforment pas de houppier et peuvent développer des gourmands. Il importe donc de les éclaircir à temps (tous les 6 ans environ).
Dans le cas contraire, les passages en éclaircie doivent être plus fréquents et modérés.

Cas du noyer

La plantation est réalisée à densité finale. Les travaux de taille et d'élagage doivent commencer très tôt, sur l'ensemble des arbres. Un peuplement d'accompagnement peut être installé avant ou lors de la plantation pour limiter le grossissement des branches.

Exemple

Le traitement en futaie régulière des peuplements de châtaignier

Types de peuplement de départ

- *Peuplements de taillis ou de futaie régénérés naturellement,*
- *plantations,*
- *taillis en conversion vers la futaie (futaie sur souches).*

Les peuplements issus de plantation ou de régénération naturelle sont éclaircis lorsqu'ils atteignent 10-12 m de haut.
Les objectifs sont les mêmes que ceux exposés pour les taillis installés sur les meilleures stations : travail au profit de 120-150 tiges/ha, ce qui permet d'orienter la gestion vers la production de grumes (Cf. Ch.19 p. 50).

Peuplements en retard d'éclaircie

Plutôt que d'éclaircir des peuplements de plus de 15-18 m de haut, mieux vaut attendre de pouvoir récolter des bois commercialisables avant de les renouveler (Cf. Ch.30).
Cependant, dans des peuplements vigoureux de plus de 12-15 m (15-25 ans), des éclaircies prudentes en plein ou au profit d'arbres d'avenir peuvent permettre aux plus beaux sujets de se refaire un houppier et de produire du bois de qualité de 30-40 cm de diamètre en 40-55 ans. Les prélèvements sont faibles (environ 1/4 des tiges).

La futaie régulière résineuse

Les opérations réalisées sont comparables à celles de la futaie régulière feuillue. Souvent issue de plantation, elle nécessite des éclaircies à temps pour stabiliser les peuplements et des élagages pour produire des bois de qualité.

Types de peuplement de départ

Peuplements issus :
- *de plantation (pins ou douglas),*
- *de semis artificiels (pin maritime),*
- *ou de régénération naturelle (pins ou douglas).*

Traitement

La valorisation des bois de petit diamètre est souvent un problème dans les plantations denses ou en régénération naturelle. Pourtant, les premières éclaircies doivent être réalisées de façon dynamique et à temps afin d'obtenir à terme des peuplements stables, clairs et de qualité.

Les éclaircies peuvent être :
- *systématiques pour la 1ère, par enlèvement d'une ligne sur 3 ou sur 4 mais ce n'est pas la meilleure solution,*
- *sélectives, par enlèvement des sujets qui gênent le développement du houppier des arbres d'avenir (arbres dits dominants ou codominants),*
- *mixtes en combinant les deux techniques précédentes ; en enlevant 1 ligne sur 5 tous les 12-15 m, on ouvre ainsi les cloisonnements d'exploitation, et on sélectionne dans les lignes restantes afin d'obtenir une répartition homogène des tiges d'avenir.*

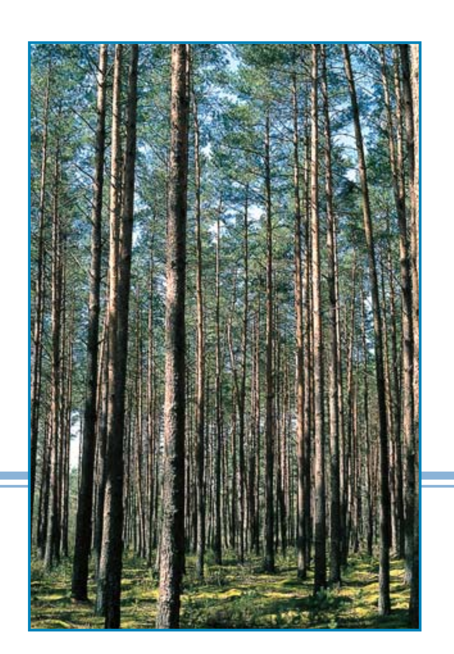
La 1ère éclaircie devrait intervenir lorsque les arbres ont :
- *leurs branches basses mortes sur 3-4 m environ,*
- *une hauteur de 10-15 m,*
- *un diamètre commercialisable.*

Elle est facilitée si un élagage de pénétration a été réalisé auparavant (sur 2 m environ).

Cette première éclaircie élimine environ 25-35 % du nombre de tiges. Les arbres d'avenir doivent être bien répartis pour obtenir un écartement relativement homogène. Elle doit être immédiatement suivie d'un premier élagage artificiel des 200-300 plus beaux sujets/ha sur 3-4 m de haut pour produire du bois de qualité.

Il est recommandé de conserver au maximum les tiges d'essences feuillues et du sous-étage qui ne gênent pas les arbres d'avenir.

Futaie de pin sylvestre



Dans le cas du semis ou de la régénération naturelle, un dépressage peut être envisagé au préalable pour ramener la densité aux environs de 800 à 1500 tiges/ha avant la première éclaircie.

Les éclaircies suivantes ont lieu tous les 5-10 ans, dès que le peuplement s'est refermé. Elles enlèvent au maximum 30 % du nombre d'arbres, parmi ceux qui gênent les houppiers des arbres d'avenir.
Il est souhaitable de remonter l'élagage jusqu'à 6 m sur les arbres d'avenir (200-300 tiges/ha) lors de la seconde éclaircie.
Un certificat d'élagage peut être délivré par le CRPF.

La composition par essence du peuplement final est décrite dans le tableau 1.

La mécanisation des éclaircies est de plus en plus fréquente, en particulier depuis les tempêtes de décembre 1999.
De tels chantiers nécessitent une surface minimale (rentabilité) et une organisation particulière dont il faut tenir compte dès la plantation (circulation des engins d'exploitation), manoeuvre en bout de ligne,...).

Les éclaircies dynamiques précoces permettent au peuplement d'avoir une meilleure stabilité. Elles favorisent aussi une pénétration de la lumière au sol qui améliore son fonctionnement biologique. Elles facilitent l'installation et le maintien de feuillus en mélange et apportent ainsi de la nourriture pour le gibier.
En cas de retard d'éclaircie, les premières interventions doivent être prudentes pour ne pas trop déstabiliser le peuplement (enlèvement de 20 % du nombre de tiges) et plus rapprochées, tous les 5-6 ans.

tab.1 : Constitution du peuplement final et diamètre objectif recherché.

	Pin sylvestre	Pin laricio de Corse	Pin maritime	Douglas
Nombre d'arbres constituant le peuplement final (par ha)	180-250	180-250	200-300	180-250
Diamètre objectif minimum	50-55 cm	50-55 cm	50-55 cm	50-55 cm
Age approximatif	70-90 ans	60-80 ans	50-70 ans	50-70 ans

La conversion et le traitement en futaie résineuse irrégulière

Le traitement irrégulier est rarement appliqué actuellement dans les futaie résineuse de plaine. Il cherche à valoriser les plus beaux sujets, quel que soit leur diamètre. Le renouvellement doit se faire grâce au travail réalisé dans l'étage dominant, ce qui nécessite des peuplements relativement clairs.

Conversion vers la futaie résineuse irréguliere

Types de peuplement de départ

Ces peuplements se sont souvent irrégularisés à la suite de chablis (trouées éparses), de problèmes sanitaires ou d'enrésinement de taillis.

Traitement

Les coupes et travaux ont la même vocation qu'en futaie irrégulière feuillue (Cf. Ch.22).
Les opérations effectuées ont pour objectif :

- *l'éclaircie au profit des plus beaux sujets dans l'étage dominant, c'est-à-dire des arbres les plus gros et les mieux conformés. Les arbres dominés qui ne les gênent pas sont conservés ; ils pourront éventuellement être sélectionnés par la suite s'ils ont réagi aux éclaircies ; on s'oriente alors vers un peuplement irrégulier pied à pied, par bouquets ou par parquets,*
- *le dégagement de la régénération naturelle dans les trouées si nécessaire et des travaux au profit des perches et petits bois ; des compléments de plantations sont également possibles avec des essences adaptées à la station dans des zones non ensemencées (au moins 20 ares).*

La futaie résineuse irréguliere

Actuellement les peuplements résineux irréguliers pied à pied sont très rares en région Centre. Les opérations sont décrites dans le paragraphe précédent.

Irrégularisation de peuplements résineux plus ou moins réguliers

Types de peuplement de départ

Peuplements issus de plantation, de semis ou de régénération naturelle. Ces peuplements ont souvent évolué sans entretien ce qui peut permettre de déceler une certaine irrégularité dans les diamètres.

Traitement

Aucune expérience n'a encore permis de montrer que les pins de plaine réagissent après avoir été longtemps dominés. Il n'est donc pas souhaitable d'irrégulariser volontairement les peuplements de ce type avant qu'ils aient atteint leur maturité, en particulier ceux issus de plantations et dont les différences de diamètre s'expliquent par l'absence d'éclaircies. Seules des parcelles à objectif expérimental pourront être installées.

Cependant, il peut être envisagé d'étaler la durée de régénération d'un peuplement mûr en ne prélevant lors de chaque coupe qu'une partie des arbres arrivés au diamètre d'exploitabilité fixé.

Les coupes prélèvent approximativement 20-25 % du nombre de tiges tous les 8-10 ans. Un suivi de la régénération s'impose dès que cette opération est enclenchée afin de vérifier son installation et son développement. Cette technique n'étant pas éprouvée, elle devra faire l'objet d'un bilan précis de l'évolution du peuplement tous les 10 ans environ pour décider de la poursuite de l'opération.
Là aussi, le maintien de feuillus dans le peuplement est très souhaitable.

Cette technique devrait permettre d'obtenir à long terme un peuplement réellement irrégulier. Mais elle doit être réservée à des arbres vigoureux et en bon état sanitaire. Le risque le plus important reste la stabilité du peuplement. La densité du gibier est également à prendre en compte.

La futaie mélangée ou mixte

Le mélange d'essences n'est pas toujours facile à gérer. Pourtant, si les essences sont bien adaptées à la station, ce traitement permet de diversifier les produits à commercialiser. De même, l'éducation des individus est meilleure qu'en peuplement monospécifique.

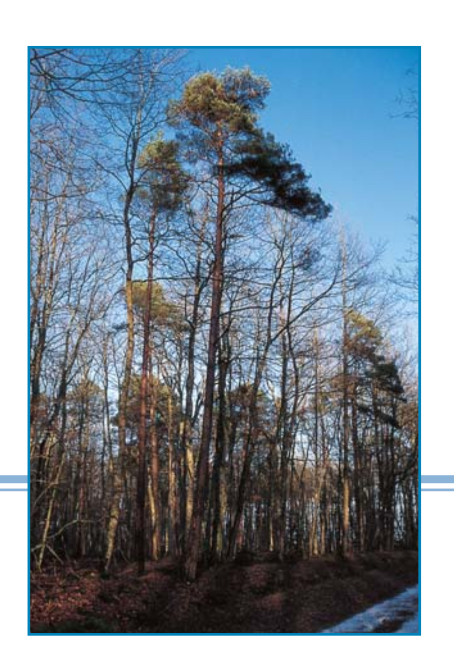
La majorité des peuplements de la région Centre est pure dans l'étage dominant.
Les orientations de gestion proposées depuis quelques années insistent sur le mélange d'essences dès lors qu'elles sont adaptées à la station.
Ces peuplements peuvent être conduits en conversion vers la futaie (Cf. Ch.21, 22 et 25) ou en futaie (Cf. Ch.22, 23, 24 et 25).

Futaie mixte (mélange de feuillus et de résineux)

En région Centre, il s'agit principalement de peuplements chênes-pins. Ils sont difficiles à conduire en système régulier à cause de leurs âges d'exploitabilité différents, sauf si une des deux essences est très minoritaire (cas de sur-réserves de pins éparses).
Un traitement irrégulier semble mieux adapté dans l'objectif de maintenir un mélange important, au moins 30 % de chaque essence dans l'étage dominant : le travail se fait au profit des plus beaux sujets quelle que soit l'essence considérée, à condition qu'elle soit adaptée à la station (Cf. Ch.22).

Les interventions éventuelles réalisées sur la régénération, dans les perches et petits bois permettent de doser le mélange, en favorisant une essence minoritaire que l'on souhaite conserver. La régénération naturelle n'est une préoccupation que dans les peuplements déficitaires en petits bois et petit bois-bois moyens.

Il est recommandé de se fixer des objectifs à court terme (caractérisation de l'éclaircie, taux de prélèvement, rotation), sur la durée du PSG par exemple. Cela permet de voir comment évolue le peuplement dans le temps. Un bilan lors du renouvellement du PSG permettra de conforter ou de modifier ces objectifs.



Mélange chêne-pin sylvestre en futaie

La futaie mélangée

Quand une essence est dominante (plus de 70 % du nombre de tiges dans l'étage dominant), il est possible de conduire le peuplement en système régulier ou en système irrégulier. Dès que l'on est en deça des 70 %, le système irrégulier semble plus adapté, en particulier si les essences n'arrivent pas à maturité en même temps.

Exemple

Futaie mélangée (mélange de feuillus ou mélange de résineux)

Le mélange chêne-hêtre est parfois possible. Quand le hêtre est en station, il devient un concurrent redoutable pour la régénération du chêne.

L'objectif du propriétaire doit être clairement défini. S'il souhaite maintenir le mélange d'essences, il lui faut travailler dans les jeunes stades pour favoriser le chêne par endroits en éliminant vigoureusement le hêtre. A l'inverse, l'absence de travaux entraînera la disparition du chêne.

La peupleraie

Le peuplier est géré en futaie régulière pure. Avant de planter du peuplier, le sylviculteur doit être conscient qu'il devra effectuer un suivi régulier s'il veut produire des bois de qualité.

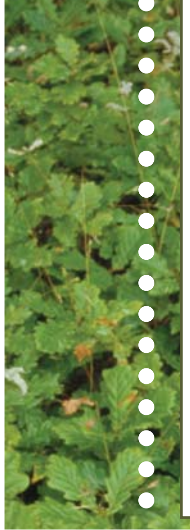
Le peuplier est une essence à croissance rapide qui a un rôle économique important dans la région : la récolte peut intervenir entre 13 et 25 ans, selon les stations et les cultivars.
Mais c'est aussi une essence exigeante, qui ne donnera de bons résultats (production et qualité) que si elle est adaptée à la station et bien entretenue.

Choix du terrain

Un bon sol à peuplier est riche chimiquement, profond, bien alimenté en eau.
Les stations propices sont généralement situées sur des terrains alluviaux, non inondés en permanence ; les plantations hors vallée sont déconseillées.
Il faut éviter au maximum les sols sableux, très calcaires ou tourbeux et renoncer à planter du peuplier sur terrain acide, très humide ou très compact.

Choix du (des) cultivar(s)

Sur les stations présentant quelques contraintes (sol un peu sec, très argileux,...), il faut tenir compte des exigences écologiques des différents cultivars. D'autres critères interviennent : leur qualité en terme de rectitude, de croissance et de résistance aux maladies et au vent.
Il est recommandé d'employer plusieurs cultivars dès que la surface de la plantation est supérieure à 3 ha pour limiter les risques sanitaires, notamment la rouille. La liste des cultivars autorisés, précisant leurs exigences stationnelles, est disponible auprès du CRPF.



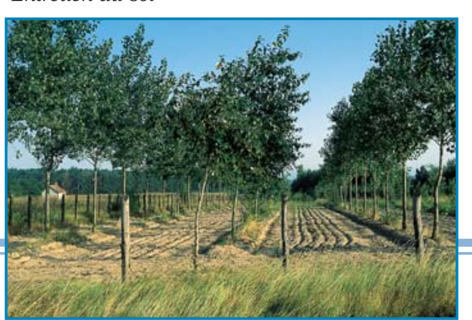
Ce que précisent les ORF...

"Il convient de trouver le juste équilibre entre les aspects économiques, écologiques et paysagers, notamment pour les peupleraies de vallées, ceci conformément aux recommandations de la circulaire interministérielle Agriculture-Environnement de septembre 1998.
"La culture du peuplier, qui a fait des progrès sensibles grâce à l'obtention de nouveaux clones mieux adaptés aux différentes stations, doit être encouragée pour des raisons économiques évidentes, dans le respect des paysages et de la biodiversité (populiculture polyclonale).
"Actions prioritaires : recherche, développement et formation des propriétaires en faveur des populicultures dynamiques intégrant les données environnementales."

Taille de formation et élagage



Entretien du sol



Travaux préparatoires à la plantation

Selon l'antécédant cultural de la parcelle, les opérations sont de nature différente :
- *boisement avec destruction de la végétation et labour superficiel,*
- *reboisement avec coupe à ras des souches et broyage des rémanents. Si le peuplement précédent était déjà une peupleraie, la plantation se fait entre les anciennes lignes. Sinon, il faut arracher les souches.*

Plantation

La plantation se fait à densité finale, généralement entre 204 plants/ha (7 x 7 m) et 156 plants/ha sur terrain séchant (8 x 8 m). La fertilisation à la plantation est à réserver aux stations les moins riches et doit être effectuée au pied des plants.

Il est interdit de planter à moins de 6 m des bords de cours d'eau et à moins de 2 m du fonds voisin. Des règles locales peuvent augmenter cette distance de recul (réglementation des boisements). Si la parcelle voisine porte déjà des bois, il est conseillé de respecter une distance de 6 à 8 m : les peupliers sont sensibles à la concurrence pour la lumière, ce qui peut conduire à une importante déformation du tronc.

Entretien de la parcelle

Dans les zones pouvant présenter un déficit hydrique estival, il faut contenir la végétation herbacée concurrente pendant les trois premières années.
Le travail localisé au pied du plant ou sur la ligne assure sa reprise et une croissance soutenue. Il peut s'agir d'un sarclage ou d'un désherbage chimique localisé sur environ 2 m² pour chaque plant.
A partir de 3 ans, un gyrobroyage d'une ligne sur deux suffit.

Entretien individuel des arbres

Les tailles de formation permettent d'obtenir un tronc droit sur 6-8 m de haut. Cela nécessite une surveillance régulière des arbres au cours des premières années.
L'élagage vise à produire un tronc sans nœud jusqu'à environ 6-8 m de hauteur. Il est nécessaire pour valoriser au mieux le peuplier (déroulage). Il se fait progressivement et régulièrement (deux ou trois passages) à partir de 3-5 ans, de façon à ne pas couper des branches de gros diamètre. Il ne devrait pas concerner plus de 40 % de la hauteur de l'arbre pour ne pas perturber sa croissance.

Précautions en faveur de la diversité biologique

Le maintien des haies présentes autour des parcelles est souhaitable (vent, alimentation pour animaux), mais elles peuvent être rabattues ou recépées lors de la plantation.
Il est recommandé de conserver la végétation naturelle des berges pour limiter les effets de l'érosion, sauf lorsqu'il y a obligation de les faucher. Pour éviter les risques d'embâcle, les branches seront broyées dans la mesure du possible.
Afin d'éviter de perturber la nidification des oiseaux, il est préférable de ne réaliser les interventions mécaniques qu'à partir de fin juin ou mi-juillet.

Les traitements chimiques sont à limiter au maximum et sont à proscrire à proximité des fossés, des points d'eau et des cours d'eau. Choisir dans la liste homologuée "forêt" les produits agropharmaceutiques les plus sélectifs ne présentant aucun classement toxicologique.

Les accrues : ces landes et friches en cours de boisement

Cette colonisation naturelle a pris de l'ampleur avec l'abandon de terres par l'agriculture. Cela concerne de grandes surfaces dans certaines régions forestières.

Sur les accrues, terrains colonisés, il est possible de trouver de beaux sujets d'un coût de revient très faible. Défricher pour planter entraîne de grandes dépenses et une récolte plus tardive. C'est pourquoi chaque cas devra faire l'objet d'une analyse attentive.

Il n'est pas toujours souhaitable que les accrues évoluent vers la forêt. Pour des raisons cynégétiques, environnementales ou paysagères, il peut être intéressant de maintenir des milieux ouverts. Par exemple, les tourbières ou les coteaux calcaires secs sont des zones qu'il est préférable de conserver en l'état plutôt que de les laisser se transformer en peuplement sans avenir. Une bonne connaissance de la station et du peuplement s'impose avant toute décision.

Ces parcelles sont très fréquentées par le gibier. En cas d'enrichissement, il est indispensable de protéger les plants.

Plusieurs types de peuplements peuvent se présenter : les accrus peuvent être recépés et traités en taillis simple (Cf. Ch.18) mais il est également possible de leur appliquer une sylviculture qui permette de produire du bois d'oeuvre (Cf. Ch.22, 23, 24 et 25). Le choix d'arbres d'avenir et des éclaircies à leur profit convient parfaitement à ce type de peuplement.

Exemple

Les accrus à base de chêne ou de pin

Les chênes pédonculé et pubescent se rencontrent fréquemment dans ce type de peuplement car ils sont colonisateurs. L'objectif production de bois peut être privilégié en présence des chênes pédonculé et sessile ou de pins en station.

Phase d'installation

La première génération d'arbres présente rarement une belle forme du fait de sa très faible densité. Il est préférable de la laisser évoluer naturellement.
Toutefois, si l'on trouve au minimum une trentaine de beaux sujets/ha de moins de 30 cm de diamètre, il est possible de les élaguer sur 6 m maximum en une ou deux fois et de réaliser une éclaircie à leur profit.

En peuplement dense, de moins de 3 m de haut, on peut ouvrir des cloisonnements et dégager les plus beaux sujets. La première intervention prélève les arbres mal conformés, jugés irrattrapables ("loups").

Présence d'arbres de qualité adaptés à la station

Ces arbres se sont souvent installés par vagues successives. Les plus beaux sujets apparaissent souvent lors de la 2e, voire 3e génération. Il peut être utile de travailler à leur profit (taille de formation, élagage, première éclaircie au profit d'une centaine de tiges/ha) avant qu'ils ne soient trop handicapés par la concurrence. Il faut en profiter pour enlever les "loups". L'ouverture préalable de cloisonnements sylvicoles permet d'observer l'évolution de la parcelle et d'y travailler.

Si le nombre d'arbres est faible (moins de 30/ha), un travail à leur profit est envisageable, avec éventuellement un complément par plantation.
Des protections individuelles sont souvent nécessaires.



Première génération de chêne pédonculé s'installant sur une ancienne terre agricole

Accrus de pins



Exemple *(fin)*

Les accrus à base de chêne ou de pin

Présence d'arbres peu adaptés à la station

Gérer le peuplement de façon dynamique limite les risques de dépérissement. L'éclaircie peut permettre l'arrivée de semis d'autres essences mieux adaptées. Si les arbres sont fortement déséquilibrés, il convient de les éclaircir prudemment mais plus souvent. Des plantations d'enrichissement sont envisageables à condition d'être suivies.

Si le nombre d'arbres d'avenir est faible (moins de 30/ha), une plantation à plus ou moins grande densité peut compléter une sylviculture dynamique au profit des plus beaux sujets arrivés naturellement. Les arbres existants servent d'accompagnement. Il est également possible de transformer la parcelle par coupe rase et plantation (Cf. Ch.30).

Exemple

Les accrus à base de bouleau ou de tremble

Bouleau ou tremble en station permettant de produire du bois de qualité

Voir le cas ci-contre des chênes et des pins.

Autre cas
(quand le bouleau ou le tremble ne permettent pas de produire du bois de qualité)

Il est préférable d'attendre l'arrivée d'une autre essence. Une éclaircie peut en être le déclencheur, mais cela risque de prendre du temps.
L'autre solution est de planter une essence adaptée dans des trouées et de la suivre mais cela coûte cher.

Exemple

Les accrus à base de saule

Ces peuplements ne permettent pas de produire du bois de qualité. Il est préférable d'attendre l'arrivée d'autres essences. Planter reste une solution coûteuse.

Les essences en limite de station

Les accidents climatiques de ces dernières années ont montré que la nature ne pardonne pas les erreurs. Une meilleure connaissance de l'écologie des espèces et des outils de description des sols (plantes indicatrices, catalogue des stations,…) permet de réaliser un diagnostic plus précis avant d'envisager le renouvellement d'un peuplement.

Le climat change.
Une essence en limite de station aujourd'hui risque de connaître de gros problèmes à court ou moyen terme.

Le hêtre hors de ses stations optimales

Hors de ses stations optimales, il devient moins "agressif" pour les essences précieuses ou le chêne. Il peut alors jouer un rôle très intéressant en tant qu'accompagnement : il devient un bon éducateur des plus beaux chênes par exemple.

Le chêne pédonculé hors de ses stations optimales

C'est une essence post-pionnière : elle colonise les espaces ouverts même si elle est mal adaptée à la station (stations sèches en été,…).

Ces peuplements doivent être conduits de façon particulièrement dynamique afin de limiter les risques de dépérissement surtout dans le jeune âge.
En cas de retard dans les éclaircies (présence de gourmands de stress dès 10-12 m de haut), il faut éclaircir prudemment le peuplement (Cf. Ch. 23) et raccourcir la rotation des interventions.
A terme, le peuplement pourra être renouvelé par plantation avec une essence adaptée.
Si le peuplement contient un mélange chêne sessile-chêne pédonculé, il est plus prudent de favoriser le sessile lors des éclaircies voire d'éliminer les semenciers de chêne pédonculé. La régénération naturelle pourra alors être envisagée.

Le frêne hors de ses stations optimales

Comme le chêne pédonculé, le frêne peut coloniser des stations sur lesquelles il sera rapidement limité pour un objectif de production de bois. Avant toute intervention, le diagnostic stationnel est donc nécessaire notamment concernant l'alimentation en eau.



Dessèchement des cimes de douglas suite à la canicule de l'été 2003

Dépérissement de chêne pédonculé dans la Brenne



Le renouvellement

C'est souvent une opération que le propriétaire hésite à engager. Pourtant, devant le vieillissement de nos peuplements feuillus issus du taillis sous futaie, il devient urgent d'en rajeunir un certain nombre. Plusieurs solutions sont possibles, en fonction de la structure du peuplement, de sa qualité, de la station,...

En présence importante de cervidés, l'augmentation du plan de chasse est un préalable. Sinon la protection des régénérations, individuelles ou par une clôture, s'imposerait et constituerait un surcoût très important...

Le renouvellement peut être envisagé :

- *en plein, lorsque les arbres sont arrivés à maturité,*
- *par parquets, sur une zone homogène d'arbres arrivant à maturité,*
- *de façon diffuse, quand le peuplement est orienté vers un traitement en futaie irrégulière,*
- *lentement, en étalant la régénération sur le tiers ou la moitié de la durée de vie de l'essence considérée,*
- *en cas de dépérissement.*

Par maturité d'un arbre, il faut comprendre qu'il arrive à son diamètre d'exploitabilité.

Un diagnostic stationnel est recommandé car il peut orienter les modalités d'exploitation de la coupe (incidences sur le cahier des charges) et anticiper des problèmes d'engorgement temporaire (développement de la molinie ou du jonc).

Ce dernier varie en fonction de l'essence, de la qualité de son fût, de sa vitalité, de ses voisins,...

Il est indispensable de s'assurer de l'adéquation essences-station avant tout projet de renouvellement. N'oublions pas les risques de changement climatique...

En cas de plantation, il est recommandé d'utiliser des plants de provenance conseillée (renseignement auprès de la DDAF).

Des travaux de dégagement sont souvent nécessaires pour obtenir un nombre suffisant de perches et petits bois.

Exemple

Renouvellement des peuplements de chêne

Le renouvellement peut être envisagé par régénération naturelle ou par plantation. En règle générale, il est réalisé en plein sur un peuplement arrivé à maturité (diamètre à partir de 60 cm, sauf pour le débouché merrain et pour le taillis) ou sans avenir.

La plantation est privilégiée lorsque l'essence présente est :

- *peu adaptée à la station,*
- *en faible quantité dans la réserve,*
- *de mauvaise qualité à cause de tares génétiques (semenciers brogneux par exemple).*

Dans la majorité des autres cas, la régénération naturelle est une alternative intéressante.

La régénération naturelle

Il est préférable d'engager une coupe de régénération naturelle sur semis acquis, c'est-à-dire lorsque les glands viennent de lever. Le sous-étage est exploité au cours de l'automne qui suit l'apparition du semis et les souches peuvent être dévitalisées, surtout en l'absence de chevreuil.

Le chêne pédonculé nécessite une bonne réactivité du gestionnaire car il a besoin de lumière.
Une densité d'un semis pour 2 m² à 60 cm de haut (soit 5 000 semis/ha bien répartis) est suffisante pour assurer la réussite de l'opération à terme.

Plantation de chêne rouge



Parquet de régénération naturelle



Exemple *(suite)*

Renouvellement des peuplements de chêne

La coupe définitive des semenciers doit intervenir rapidement, 5 à 10 ans après l'ensemencement (plutôt 5 ans pour le chêne pédonculé).
Des compléments par plantation, en chêne ou toute autre essence adaptée à la station, ne sont à envisager qu'en absence de régénération dans des trouées supérieures à 20 ares, au bout de 10 ans, ou pour introduire de la biodiversité.

Les dégagements manuels ou chimiques sont nécessaires en cas de forte concurrence ligneuse, semi-ligneuse ou herbacée (Cf. Ch.23). Ils ne doivent pas éliminer totalement cet accompagnement mais dégager les semis de la concurrence.

La régénération lente est une technique qui entame l'irrégularisation du peuplement. Elle vise à prélever les arbres qui arrivent progressivement à maturité sur une durée relativement longue (40-60 ans). Elle est intéressante, notamment sur les sols fortement engorgés en hiver, mais on dispose de peu d'expérience sur cette technique.

Le travail au profit d'un semis de chêne ou d'essence adaptée à la station tous les 3-4 m suffit.

Etalement de la régénération

En régénération lente, les coupes ont lieu tous les 8-10 ans et récoltent environ 20 % du nombre de tiges.

Tous les arbres atteignant le diamètre d'exploitabilité fixé ne sont pas systématiquement prélevés : il peut être intéressant de continuer à faire grossir les plus beaux sujets. Il faut s'assurer qu'ils sont en nombre suffisant, de même que le taillis, pour ne pas souffrir d'une mise en lumière brutale (dépréciation de la qualité) et limiter les risques de chablis. Leur état sanitaire doit être bon pour permettre leur maintien.

Il est important de cloisonner rapidement le peuplement afin de suivre le développement des semis et faciliter d'éventuels travaux à leur profit.

La plantation

Le diagnostic stationnel est primordial pour choisir l'espèce de chêne à installer.
La préparation du sol et la remise en état des fossés doivent être adaptées en fonction de l'essence plantée et du sol.
Un écart entre lignes de 4 m environ facilite l'accès aux plants pour les travaux mécanisés ultérieurs.

Les densités de plantation usuelles sont comprises entre 1 200 et 1 600 plants/ha (un plant sur la ligne tous les 2 m à 1,5 m).
En présence d'un important recrû ligneux, il est possible de planter à faible densité (600 plants/ha environ). Le gestionnaire peut introduire d'autres essences adaptées à la station.

Les entretiens sont décrits dans le chapitre 23. Taille de formation et élagage sont envisageables à partir de 3 m de haut sur un nombre limité de sujets, surtout en l'absence d'un gainage valable. Mais ils sont rarement indispensables car le chêne bénéficie d'une très forte capacité à se redresser.



Plantation de hêtre de 92 ans

Exemple

Renouvellement des peuplements de hêtre

La régénération naturelle

Après ouverture du peuplement, il est souhaitable de préparer superficiellement le sol à l'aide d'un outil à disques ou à dents, lorsque la litière est épaisse, pour favoriser l'installation des semis. Une fois le semis installé, il peut être nécessaire de lutter contre la végétation herbacée.

La première coupe secondaire, après la coupe d'ensemencement, est souvent réalisée un an après l'installation du semis. Elle peut être complétée par l'ouverture de cloisonnements d'exploitation tous les 15-30 m.

La deuxième coupe secondaire a lieu 3-4 ans plus tard et peut prélever environ la moitié des arbres. Elle peut être accompagnée de l'ouverture de cloisonnements sylvicoles pour délimiter des bandes de semis de 3-4 m environ. Des plantations en complément peuvent être nécessaires si des surfaces supérieures à 10 ares ne sont pas ensemencées. Un dégagement manuel peut être réalisé en supprimant les sujets mal conformés et en favorisant des brins d'essences minoritaires adaptées à la station.

La coupe définitive est réalisée environ 8 ans après l'installation du semis qui atteint alors 2,5-3 m de haut. Elle peut être accompagnée d'un dégagement manuel.

Renouvellement progressif de peuplements arrivant à maturité

La régénération lente sur 40 ans environ vise à récolter progressivement les bois arrivant à maturité. Elle doit permettre l'étagement de la régénération et l'évolution vers une gestion irrégulière du peuplement (Cf. p.80 pour le chêne).

La plantation

Elle est à privilégier quand le nombre de beaux semenciers est insuffisant (moins de 25 à l'hectare) ou quand on souhaite réintroduire le hêtre sur des stations qui lui conviennent. La plantation sur terrain nu est à proscrire, pour éviter les problèmes de forme des plants.
La plantation se fait à une densité de 800 et 1 600 plants/ha, sur un sol sain, en potet ou après un sous-solage (à éviter sur les sols limoneux ou argileux) entre des bandes de végétation d'accompagnement.

Un désherbage est souvent nécessaire pour permettre un bon démarrage des plants. Des compléments de plantation ne sont nécessaires que dans des trouées de plus de 10 ares, en l'absence d'essences intéressantes.
Pour limiter la fourchaison, le recrû ligneux doit être maintenu (quand il existe) à 1 m au dessus des hêtres. Des tailles de formation sont cependant souvent nécessaires.

Le hêtre peut également être planté sur des bandes coupées à blanc dans un peuplement adulte. Bandes et interbandes sont de largeur égale à la hauteur du peuplement restant et sont séparées par des cloisonnements d'exploitation. Il est préférable de les orienter NO-SE pour éviter un trop fort ensoleillement. La plantation se fait de façon classique. Les interbandes sont coupées lorsque les plants ont atteint 6 m de haut. Elles sont à leur tour plantées.

La régénération naturelle est à favoriser chaque fois que possible car le hêtre se régénère facilement.

Exemple

Renouvellement des peuplements de châtaignier

La régénération naturelle

Le châtaignier fructifie très souvent. Pour réaliser une régénération naturelle, il est préférable de procéder par coupe rase sur semis acquis plutôt que de maintenir une soixantaine de semenciers/ha pendant 2-3 ans. Afin d'éviter la concurrence des rejets, la dévitalisation des souches juste après la coupe ou des rejets par un produit adapté et homologué forêt est un facteur de réussite.

Les cloisonnements d'exploitation permettent de canaliser les engins, car les sols à châtaignier sont souvent fragiles. Il est possible d'ouvrir des cloisonnements sylvicoles pour limiter les coûts des travaux éventuels.

Les entretiens se limitent à contenir l'accompagnement ligneux et semi-ligneux afin de gainer les châtaigniers ainsi que les éventuels beaux sujets d'autres essences adaptées à la station.
Le dépressage n'est pas souvent nécessaire, mais il peut être intéressant en cas de très forte densité pour éviter de produire des "ficelles".

La plantation

Après avoir réalisé un diagnostic stationnel, il est prudent de planter en limitant les travaux du sol car le châtaignier est souvent installé sur des sols fragiles.

Les densités préconisées sont de l'ordre de 1 100 plants/ha (4 m entre les lignes et 2,20 m sur la ligne). Il est fortement recommandé de choisir une provenance régionale.

Le châtaignier craignant la sécheresse estivale, il est souvent nécessaire de lutter chimiquement contre la végétation herbacée au cours des deux premières années. Maintenir un micro-climat forestier en évitant les coupes rases sur de trop grandes surfaces est une sage précaution.
Les travaux éventuels consistent à limiter la concurrence au profit des plus beaux sujets (dégagement des têtes de châtaignier). Un gainage doit être maintenu pour permettre un bon élagage naturel des arbres d'avenir.

Le châtaignier peut également être utilisé en enrichissement par parquets car c'est une essence à croissance rapide.

Autres solutions

Il est possible de constituer un nouveau peuplement à partir des rejets de châtaignier quand l'ensouchement est encore jeune (moins de 4 rotations, Cf. Ch.18 et 19). Le semis de châtaignes est également possible, autour de 50-70 kg/ha, de préférence au printemps.

Exemple

Plantation de feuillus précieux

Les feuillus précieux sont des essences exigeantes, qui doivent être réservées aux stations qui leur conviennent. Une attention sera aussi portée à la provenance et à la qualité génétique des plants (résistance aux aléas climatiques, absence de grosses branches,…). Ce n'est qu'au prix d'un suivi régulier et rigoureux que ces plantations réussiront.

Pour alléger ces entretiens, il est préférable de limiter les plantations à de petites surfaces. Les plantations en plein sont délicates. On peut également procéder par enrichissement dans des trouées facilement repérables et accessibles (0,5 à 1 ha) pour profiter de l'effet d'ombrage du peuplement environnant tout en bénéficiant d'un éclairage latéral et/ou planter plusieurs essences par bouquets, mais de nombreux échecs ont été constatés, faute d'entretien.

Préparation du terrain : le sol doit être sain, sans concurrence des rejets (couper les souches à ras du sol, mais ne pas les arracher), désherbé (pour supprimer la concurrence herbacée) et travaillé localement (pas de labour en plein). La fertilisation est rarement nécessaire.

Densité de plantation : elle doit être adaptée aux moyens et aux pos-sibilités de suivi du propriétaire.

Entretiens : laisser au moins 4 m entre les lignes pour faciliter les entretiens. Les plantations peu denses demandent un suivi fréquent dans les premières années pour assurer une belle forme. Celles plus denses nécessitent moins d'entretien (taille et élagage), mais devront être éclaircies tôt et fortement (Cf. Ch.23).

Le noyer

Il est planté avec environ 100 tiges/ha. Ne pas planter de noyer commun sur des sols forestiers pour des raisons sanitaires. Tailler et élaguer chaque année jusqu'à la formation de la bille de pied.
Il peut également être planté avec une végétation d'accompagnement.

Les autres feuillus précieux

Il faut planter en protégeant contre le gibier de 400 à 600 plants/ha en utilisant l'accompagnement ligneux.
Les têtes des beaux sujets sont dégagées tout en maintenant un bourrage pour permettre un élagage naturel.



Plantation de pin laricio en ambiance forestière

Exemple

Renouvellement des peuplements résineux

La plantation

C'est la méthode d'installation la plus employée. La préparation du terrain favorise la réussite de la plantation (assainissement, contrôle de la concurrence herbacée,...). La densité de plantation dépend de l'essence introduite (800 à 1 600 plants/ha soit un écartement de 4 x 3 m à 4 x 1,6 m).

Pour mécaniser les travaux ultérieurs, il est conseillé d'espacer les lignes d'au moins 4 m. Cet écartement peut être de 5-6 m toutes les 4-5 lignes afin d'installer les cloisonnements d'exploitation qui permettront la mécanisation des éclaircies. Sinon, ils seront ouverts lors de la première éclaircie en enlevant une ligne sur 5-7 lignes.

Des entretiens mécaniques voire chimiques (homologués forêt) sur les lignes de plantation sont souvent nécessaires les 2-3 premières années.

Le semis

Cette technique est surtout employée pour le pin maritime. Elle est intéressante dans les secteurs à forte densité de gibier et sur les sols engorgés.
Le labour préparatoire doit être suivi d'un travail superficiel (hersage, discage ou passage de landaise sur sols sableux) pour préparer le lit de semences.
Le semis a lieu au début de l'automne ou au printemps. Les lignes sont espacées d'environ 4 m.

La régénération naturelle

Elle convient parfaitement au pin sylvestre, au pin maritime et au douglas quand le peuplement est de belle qualité. Elle reste aléatoire avec le pin laricio car on en maîtrise mal les conditions d'installation.

Après coupe du sous-étage, un travail superficiel du sol facilite l'installation du semis. Le fait de tirer les grumes lors de la sortie des bois peut remplacer ce travail du sol.

Le mélange d'essences adaptées à la station est favorisé chaque fois que possible. Le maintien d'un sous-étage feuillu (chênes, bouleau, châtaignier) est propice à un bon fonctionnement du sol.
Dans tous les cas, l'ouverture de cloisonnements d'exploitation permet de canaliser les engins de débardage.
En cas de forte densité, les cloisonnements sylvicoles facilitent les interventions manuelles.
Un dépressage peut ramener la densité aux environs de 1 000-1 800 tiges/ha à 6 m de haut.

Le boisement des terres agricoles

Un terrain peut être boisé artificellement. Envisager le boisement d'une terre agricole mérite de s'interroger, en fonction de ses objectifs, sur l'intérêt de ne pas maintenir cet espace ouvert pour des raisons cynégétiques, environnementales ou paysagères.

Un terrain peut être boisé artificiellement par plantation ou par semis (les boisements apparus suite à l'arrivée naturelle de graines sont traités au chapitre 28).

Quatre spécificités agricoles sont à prendre en compte avant de planter ou de semer :
- *les sols sont souvent tassés en profondeur,*
- *les amendements dans le sol engendrent de forts accroissements avec un développement important et désordonné des branches,*
- *le sol nu est rapidement colonisé par une végétation herbacée exerçant une forte concurrence pour l'eau,*
- *les plants ne peuvent bénéficier d'aucune ambiance forestière.*

Ces plantations sont extrêmement appétantes pour le gibier (cervidés, mais aussi sanglier). La protection individuelle des plants ou l'engrillagement de la parcelle sont donc souvent indispensables. L'absence de végétation accompagnatrice nécessite un suivi régulier et soutenu (tailles et élagage). La prolifération des chardons doit être maîtrisée.

Ces peuplements sont très majoritairement traités en futaie régulière (Cf. Ch.23 et 24).

Exemple

Le boisement des terres agricoles en chêne

Plantation

Elle diffère d'une plantation en forêt par l'absence d'"ambiance forestière" C'est la raison pour laquelle le nombre de plants doit être plus important, entre 1 800 et 2 600/ha. Les entretiens localisés au pied des plants s'imposent au cours des premières années pour contrôler la végétation herbacée.
Il est conseillé de maintenir les ligneux qui s'installent naturellement pour gainer les chênes. Seuls les sujets mal conformés («loups») et ceux qui étouffent les beaux sujets sont éliminés.

Semis

Il nécessite une très bonne préparation du sol (labour et émiettement).
Il peut être réalisé en hiver avec environ 80 kg de glands/ha ou plus sûrement au printemps (autour de 60 kg/ha) pour limiter les attaques de mulots, oiseaux, sangliers,...
Il doit être réalisé dans des conditions favorables (sol frais non mouilleux).

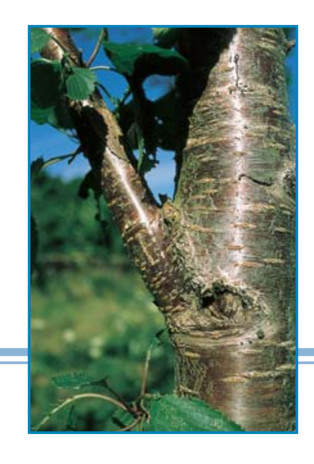
Les entretiens chimiques, avec des produits homologués forêt, localisés sur la ligne, sont souvent nécessaires les deux premières années pour contrôler la végétation herbacée.

Conduite du peuplement (h > 8-10 m)

Elle s'apparente à celle d'une plantation ou d'une régénération en forêt.
Si elle n'a pas été suivie de façon rigoureuse dans le jeune âge (taille de formation et élagage en particulier), un élagage de rattrapage, parfois un peu sévère, s'avère souvent utile pour obtenir une bille de pied de qualité.

Taille de formation : avant...

...après





Plantation de merisier



Exemple

Le boisement des terres agricoles en feuillus précieux

La plantation ou le semis sur terrain agricole est possible pour le noyer. Elle n'est conseillée pour les autres feuillus précieux qu'en présence d'un environnement forestier qui favorisera l'installation d'un accompagnement naturel. Elle ne doit pas porter sur de grandes surfaces (planter plutôt plusieurs essences par bouquets ou parquets).
Le choix de l'essence doit être conditionné par la station. Une grande attention sera aussi portée à la provenance (résistance aux aléas climatiques, absence de grosses branches,…).

En ce qui concerne la préparation du terrain, se référer au chapitre 30.

Densité :
- *noyer : environ 100 tiges/ha (10 x 10 m par plantation ou semis),*
- *autres feuillus précieux : 600 à 1 000 plants/ha (4 x 4 m à 4 x 2,5 m) selon les moyens et les possibilités de suivi du propriétaire.*

Entretiens : sur terrain agricole, les plants sont soumis à la concurrence herbacée et à un éclairement important. Le suivi doit donc être plus intensif qu'en forêt (entretien autour des plants, tailles de formation et élagages indispensables).

Exemple

Le boisement des terres agricoles en châtaignier

Ces plantations sur terre agricole sont déconseillées. Néanmoins, elles restent envisageables sur de bonnes stations, en portant la densité de plantation autour de 1 400 plants/ha (4 x 1,80 m).
Un travail préalable du sol est absolument nécessaire en cas de compacité à moins de 60 cm de profondeur.
Taille de formation et élagage sont souvent indispensables, sauf en présence de chancre (Cryphonectria parasitica).

Le semis de châtaignes peut être une solution intéressante mais il demande une préparation du sol très fine. Il faut alors utiliser environ 70 kg de châtaignes par hectare en automne, un peu moins au printemps (50-60 kg/ha). Semer au printemps limite la prédation des graines.

Sommaire des annexes

ANNEXE 1

Récapitulatif des évolutions décrites dans le SRGS

Evolution envisageable du peuplement



Peuplement de départ		***Peuplement d'arrivée***	*voir page*
Peuplier		*Peupleraie, milieu protégé,...*	**73**
Boisement sur terre agricole		*Futaie régulière*	61 / 67/ **85**
Accrus et friche		*Futaie régulière*	61 / 67 / **75**
		Futaie irrégulière	57 / 69 / **75**
Taillis simple		*Taillis simple*	**47**
		Taillis avec réserves, taillis sous futaie	**51**
		Futaie sur souche (conversion à partir du taillis)	**49**
		Futaie régulière par régénération	**49 / 79**
Taillis avec réserves (taillis sous futaie plus ou moins vieilli)	*feuillue*	*Futaie irrégulière*	**57 / 69** / 71
	mixte, mélangé	*Futaie régulière*	**61 / 67** / 71
	résineux	*Taillis avec réserves, taillis sous futaie*	**51** / 69
Futaie irrégulière	*feuillue*	*Futaie régulière*	**61** / **67**
	mixte, mélangée, résineuse	*Futaie irrégulière*	**57** / 69 / **71**
Futaie régulière	*feuillue*	*Futaie régulière*	**61**
		Futaie irrégulière par régénération lente	**80**
	mixte, mélangée	*Futaie régulière*	61 / 67 / **71**
		Futaie irrégulière par régénération lente	71 / **80**
		Futaie irrégulière	**71**
	résineuse	*Futaie régulière*	**67**
		Futaie irrégulière par régénération lente	70 / **79**
		Futaie irrégulière par trouées (chablis,...)	**69**

ANNEXE 1

Récapitulatif des traitements décrits dans le SRGS

Taillis simple

- Pas d'éclaircie,
- coupe rase périodique du taillis.

Conversion vers la futaie régulière à partir du taillis

- Eclaircies en plein ou au profit d'arbres d'avenir par le haut :
  - ~ 1ère éclaircie : 25 % du volume ou de la surface terrière maximum tous les 10 ans si elle est réalisée entre 10 et 15 m de haut,
  - ~ autre solution, sélection de 600-800 tiges/ha et coupe du reste du peuplement (balivage intensif),
  - ~ éclaircies suivantes : 20 % du volume ou de la surface terrière maximum tous les 10 ans,
  - ~ peuplements en retard d'éclaircie : 10-15 % du volume ou de la surface terrière maximum tous les 8-10 ans.
- Renouvellement par régénération naturelle.

Taillis avec réserves

- Peuplement pauvre en réserves, autour de $5 m^2$/ha,
- éclaircie de taillis pour maintenir la qualité des réserves,
- éclaircie dans la futaie : 10-20 % du volume au profit des plus beaux sujets dans toutes les catégories de grosseur.

Taillis sous futaie

- Traitement qui suit une norme : 40-60 baliveaux/ha, 20-25 modernes/ha, 10-15 anciens, bisanciens et vieilles réserves/ha après coupe,
- coupe de taillis sous futaie tous les 25-30 ans :
  - ~ coupe à ras du taillis (au delà de 30 ans, la coupe rase n'est pas compatible avec la production de bois de qualité),
  - ~ exploitation d'environ la moitié du volume de la réserve sur semis acquis avec respect de la norme.
- Travaux de dégagement des semis nécessaires dans la majorité des cas, voire compléments de régénération.

Conversion en futaie régulière à partir de la réserve

- Coupe rase du taillis fortement déconseillée,
- coupes d'éclaircie préparatoires à la conversion autour d'une catégorie de grosseur (petits bois, bois moyens ou gros bois) :
  - ~ prélèvement d'environ 20 % du volume ou de la surface terrière maximum tous les 10 ans,
  - ~ peuplements en retard : 10-15 % du volume ou de la surface terrière environ tous les 8-10 ans.
- Renouvellement par régénération naturelle ou plantation.

Conversion en futaie irrégulière et futaie irrégulière feuillue

- Coupe rase du taillis fortement déconseillée, maintien de 2-3 m^2/ha de surface terrière,
- coupe jardinatoire :
  - ~ pour conduire progressivement les peuplements vers 10-20 m^2/ha de surface terrière,
  - ~ prélèvement autour de 20 % tous les 10 ans (jusqu'à 25 % dans les peuplements de plus de 20 m^2/ha), souvent autour de 15 % dans les peuplements de moins de 10 m^2/ha).
- Travaux de dégagement au profit des semis, perches et petits bois,
- ouverture de cloisonnements recommandée,
- pas souhaitable d'irrégulariser des peuplements régularisés ou réguliers.

Récapitulatif des traitements décrits dans le SRGS (suite)

Futaie régulière feuillue

- *Jeunes stades inférieurs à 10 m de haut :*
  - ~ *travaux de dégagement au profit des plus beaux sujets,*
  - ~ *dépressage facultatif,*
  - ~ *ouverture de cloisonnements recommandée,*
  - ~ *maintien du sous-étage.*
- *Eclaircie dans les peuplements*
  - ~ *de 10-20 m de haut avec un taux de prélèvement d'environ 5 m²/ha de surface terrière ou de 35 m³/ha tous les 10 ans,*
  - ~ *ensuite, taux de prélèvement d'environ 3-4 m²/ha ou de 20-30 m³/ha tous les 10-15 ans.*
- *Peuplements en retard d'éclaircie :*
  - ~ *1ère éclaircie, taux de prélèvement d'environ 2-3 m²/ha ou de 15-20 m³/ha tous les 10 ans,*
  - ~ *ensuite, taux de prélèvement d'environ 2-4 m²/ha ou de 15-30 m³/ha tous les 10-15 ans.*
- *Cas des feuillus précieux :*
  - ~ *taille de formation et élagage souvent nécessaire,*
  - ~ *pré-désignation souhaitable vers 5-6 m et éclaircie à leur profit,*
  - ~ *désignation et éclaircie vers 10 m de haut.*

Futaie régulière résineuse

- *Travaux de dégagement des plants ou semis nécessaires dans la majorité des cas,*
- *dépressage facultatif sauf dans le cas du semis,*
- *1ère éclaircie avec un taux de prélèvement de 25-35 % du nombre d'arbres, en général complété par un élagage de 200-300 tiges/ha sur 3-4 m,*
- *éclaircies suivantes tous les 5-10 ans, prélevant autour de 30 % du nombre d'arbres et élagage complémentaire à 6 m recommandé,*
- *peuplement en retard d'éclaircie, prélèvement de 20 % du nombre de tiges tous les 5-6 ans,*
- *maintien du sous-étage feuillu fortement recommandé quand il est présent.*

Futaie irrégulière résineuse

- *Pas de recul, travaux de dégagement des semis nécessaires dans la majorité des cas,*
- *éclaircies avec un taux de prélèvement d'environ 20-25 % du nombre de tiges tous les 8- 10 ans,*
- *maintien du sous-étage,*
- *pas souhaitable d'irrégulariser des peuplements réguliers.*

Peupleraie

- *Interdiction de planter à moins de 6 m du bord des cours d'eau ou à moins de 2 m du fonds voisin,*
- *intervention mécanisées à n'effectuer de préférence qu'à partir de fin juin pour ne pas nuire à la nidification,*
- *taille de formation et élagage nécessaire sur environ 6-8 m de hauteur pour produire du bois de qualité.*

Renouvellement

- *En plein,*
- *par parquets,*
- *diffus,*
- *régénération lente.*

Futaie mélangée ou mixte, accrus

Voir futaie régulière et irrégulière.

Boisement des terres agricoles

Voir futaie régulière.

ANNEXE 2

Répertoire des sigles

AFOCEL	*Association forêt-cellulose (www.afocel.fr)*
APCVL	*Association peupliers du Centre Val-de-Loire (www.bariteau.org)*
ARBOCENTRE	*Association interprofessionnelle de la forêt et du bois en région Centre (www.arbocentre.asso.fr)*
BCE	*Bois Centre expertise*
BTFC	*Bourse des travaux forestiers du Centre*
CBPS	*Code des bonnes pratiques sylvicoles*
CEMAGREF	*Institut de recherche pour l'ingénierie de l'agriculture et de l'environnement (www.cemagref.fr)*
CETEF	*Centre d'études techniques forestières*
CNIEFEB	*Compagnie nationale des ingénieurs et experts forestiers et experts en bois (www.foret-bois.com)*
CNPPF	*Centre national professionnel de la propriété forestière (www.foretpriveefrancaise.com)*
CRAC	*Chambre régionale d'agriculture du Centre (www.centre.chambagri.fr)*
CRFPF	*Commission régionale de la forêt et des produits forestiers*
CRPF	*Centre régional de la propriété forestière (www.crpf.fr)*
DDAF	*Direction départementale de l'agriculture et de la forêt*
DIREN	*Direction régionale de l'environnement (www.centre.ecologie.gouv.fr)*
DRAF	*Direction régionale de l'agriculture et de la forêt (www.agriculture.gouv.fr)*
DSF	*Département santé des forêts (www.agriculture.gouv.fr)*
ENGREF	*Ecole nationale du génie rural, des eaux et des forêts (www.engref.fr)*
EPC	*Eclaircie préparatoire à la conversion*
ETF	*Entreprises de travaux forestiers*
FNE	*France Nature Environnement (www.fne.asso.fr)*
FOGEFOR	*Formation à la gestion forestière*
FPF	*Forestiers privés de France (www.foretpriveefrancaise.com)*

Répertoire des sigles (suite)

GDF	*Groupement de développement forestier*
GEDEF	*Groupement d'études et de développement pour l'économie forestière*
GVF	*Groupement de vulgarisation forestière*
IDF	*Institut pour le développement forestier (www.foretpriveefrancaise.com)*
IFN	*Inventaire forestier national (www.ifn.fr)*
INRA	*Institut national de la recherche agronomique (www.inra.fr)*
ONF	*Office national des forêts (www.onf.fr)*
ORF	*Orientations régionales forestières*
ORGFH	*Orientations régionales de gestion de la faune sauvage et d'amélioration de la qualité de ses habitats*
ORP	*Orientations régionales de production*
PEFC	*Programme de reconnaissance des certifications forestières (www.pefc-france.org)*
PLU	*Plan local d'urbanisme*
PNR	*Parc naturel régional*
PSG	*Plan simple de gestion*
RSAAC	*Régime spécial d'autorisation administrative de coupe*
RTG	*Règlement type de gestion*
SCEES	*Service central des enquêtes et études statistiques (www.agreste.agriculture.gouv.fr)*
SDPFS	*Syndicat départemental des propriétaires forestiers sylviculteurs*
SRFB	*Service régional de la forêt et du bois*
SRGS	*Schéma régional de gestion sylvicole*
SRSA	*Service régional de la statistique agricole*
URSPFS	*Union régionale des syndicats de propriétaires forestiers sylviculteurs*
ZICO	*Zone importante pour la conservation des oiseaux*
ZNIEFF	*Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique*
ZPS	*Zone de protection spéciale*
ZSC	*Zone spéciale de conservation*

ANNEXE 3

Exigences stationnelles des essences recommandées en région Centre

Essences feuillues objectif

	CRITERES CLIMATIQUES	TOPOGRAPHIE et EXPOSITION	CRITERES PEDOLOGIQUES
CHÊNE SESSILE	*Essence collinéenne de demi-ombre, à tendance subatlantique. Bien représentative des plaines forestières du centre de la France.*	*Moins exigeant en lumière que le chêne pédonculé, surtout au stade de semis. Optimum sur plateaux bien drainés.*	*Espèce très plastique, frugale, que l'on rencontre sur des milieux variés : sables, limons, argiles, calcaire. Supporte les sécheresses estivales, contrairement au chêne pédonculé. Peut donner de beaux peuplements sur sols calcaires bien structurés et peu compacts. Tolère l'excès d'eau dans le sol mais trouve son optimum sur matériaux limoneux ou argileux alimentés de façon régulière en eau et moyennement acides. Sensible à la gélivure sur sables acides.*
CHÊNE PÉDONCULÉ	*Essence collinéenne de lumière, présente partout en plaine. Pas d'exigence pluviométrique particulière. Subocéanique.*	*Très exigeant en lumière. Optimum en fonds de vallées riches et sur plateaux argileux à bonne réserve utile.*	*Préfère les sols profonds, fertiles et bien alimentés en eau. Présent sur une large gamme de sols : carbonatés (alluviaux ou marneux) à acides (sables). Sa productivité dépend de l'alimentation en eau et de la structure du sol. Supporte l'excès temporaire d'eau mais craint les fortes sécheresses estivales.*
CHÂTAIGNIER	*Exige des précipitations bien réparties dans l'année (avec un minimum de 700 mm).*	*Essence de lumière, fréquente sur plateau. Pas d'exposition privilégiée en région Centre.*	*Apprécie les sols assez légers, meubles, filtrants, plutôt limoneux à limono-sableux, profonds et sans excès d'eau. Craint le calcaire actif, et trouve son optimum stationnel sur sols moyennement acides (pH voisin de 5,5).*
HÊTRE	*Exigeant en humidité atmosphérique. A besoin d'une pluviométrie d'au moins 700 mm pour sa croissance.*	*Essence d'ombre, souvent associée au chêne sessile sur plateau. En colline, présente surtout en versant nord.*	*Demande un sol bien drainé mais accepte tout type de roche-mère. Essence plastique mais supportant mal les sols très pauvres chimiquement, à faible réserve en eau. Craint les sols argileux compacts et ceux où l'eau est en excès.*
ROBINIER	*Large amplitude climatique. Peu exigeant en humidité. Peu sensible aux écarts thermique et pluviométrique.*	*Espèce de lumière, pionnière. Présent dans les formations végétales clairsemées.*	*Espèce très rustique, qui s'adapte à des milieux très divers : matériaux sableux, argiles, limons, calcaires, sols superficiels et secs. Colonise facilement les bords de rivière (saulaies blanches, chênaies pédonculées-charmaies mixtes alluviales), mais redoute les sols à engorgement temporaire marqué.*

Exigences stationnelles des essences recommandées en région Centre (suite)

Essences feuillues objectif (suite)

	CRITERES CLIMATIQUES	TOPOGRAPHIE et EXPOSITION	CRITERES PEDOLOGIQUES
FRENE COMMUN	*Assez sensible à la sécheresse et exigeant en humidité atmosphérique. Résiste bien aux froids hivernaux mais craint les gelées tardives.*	*Affectionne les conditions d'humidité des versants ombragés, des vallées et des zones alluviales.*	*Optimum en fonds de vallées riches et frais, sur sols profonds, équilibrés, bien aérés, non engorgés mais disposant d'un niveau imperméable profond ou d'une nappe alluviale. Craint les sols très acides, secs ou marécageux, et les argiles lourdes très compactes.*
NOYERS	*Sensibles aux gelées printanières (surtout le noyer noir). Une pluviométrie d'au moins 650 mm est nécessaire.*	*Espèces de lumière ou de demi-ombre. Pas d'exposition privilégiée en région Centre.*	*Les noyers préfèrent les sols profonds, aérés, riches, relativement légers (alluvions limono-sableuses ou caillouteuses) et bien alimentés en eau, surtout le noyer noir d'Amérique. Le noyer commun tolère également le calcaire actif.*
AULNE GLUTINEUX	*Espèce présente partout en plaine. Indifférente aux conditions pluviométriques de la région.*	*Espèce pionnière de bords des eaux, cuvettes, vallées humides ou suintements.*	*Trouve son optimum stationnel dans les milieux très humides, alcalins ou acides, sur des sols organo-minéraux engorgés de façon permanente. Les peuplements les plus productifs se rencontrent dans les aulnaies-frênaies alluviales.*
PEUPLIERS	*Nombreux cultivars adaptés aux conditions climatiques de la région Centre. Le choix du (des) cultivar(s) est à faire localement.*	*Les peupliers demandent beaucoup d'espace et de lumière. La situation de plaine alluviale est la mieux adaptée.*	*Un bon sol à peuplier est profond (au moins 80 cm prospectable par les racines), de texture équilibrée (limono-argilo-sableuse), bien structuré, meuble, riche chimiquement (pH de 6 à 7) et alimenté en eau de façon régulière tout au long de l'année (nappe d'eau circulante présente entre 60 et 100 cm de profondeur). Les sols très filtrants (sables ou graviers) et fortement carbonatés sont à éviter. L'optimum stationnel se situe dans les frênaies et aulnaies-frênaies des plaines alluviales, sur des alluvions récentes riches et fraîches.*

ANNEXE 3

Exigences stationnelles des essences recommandées en région Centre

Essences feuillues essentiellement en mélange ou en accompagnement

	CRITERES CLIMATIQUES	TOPOGRAPHIE et EXPOSITION	CRITERES PEDOLOGIQUES
MERISIER	Tendance subatlantique, à ne pas favoriser dans les situations à risque de gelées tardives.	Espèce de demi-ombre, plutôt associale. Il est déconseillé de créer des peuplements purs de plusieurs hectares.	Les meilleures stations à merisier reposent sur un sol profond à dominante limoneuse. Accepte une légère acidité. Craint l'excès temporaire d'eau dans les 40 premiers centimètres. Tolère le calcaire actif sur les sols profonds et bien alimentés en eau. Par contre, sa croissance est entravée sur sols à forte rupture texturale (surtout en présence d'un plancher argileux compact).
ALISIER TORMINAL	Large amplitude climatique (température et pluviométrie) : résiste aux sécheresses estivales.	Espèce de demi-lumière, présente aussi bien sur plateaux que sur versants.	L'alisier est fréquent dans la chênaie sessiliflore acidiphile, et présent également sur milieu calcaire. Préfère les sols bruns sains, moyennement acides, à texture légère (dominante limoneuse). Supporte l'engorgement temporaire et donne de bons résultats sur sols profonds et meubles, qu'ils soient argileux ou carbonatés.
CORMIER	Tendance sub-méditerranéenne. Disséminée en région Centre.	Apprécie les milieux ensoleillés et assez secs (plateaux ou versants).	Le cormier se rencontre aussi bien sur sol calcaire que sur sol acide. Peut être utilisé en accompagnement sur sols bien drainés, aérés, assez secs mais suffisamment profonds. Apprécie généralement une certaine pierrosité.
ERABLE SYCOMORE	Espèce de climat frais à humidité atmosphérique assez élevée. Résiste au froid.	Espèce de demi-ombre, très colonisatrice. Préfère les positions de versants frais et les bas de pente ombragés.	Pour une production de bois de qualité, l'érable sycomore exige des sols profonds, bien structurés et assez frais. Préfère les sols neutres à basiques et est souvent associé au frêne commun dans les sols riches de fonds de vallées. Craint les milieux secs acides et ceux où l'eau est en excès
CHARME	Large amplitude climatique : supporte les hivers rigoureux et les étés chauds et secs. Apprécie toutefois la fraîcheur, du fait de sa tendance médio-européenne.	Espèce de demi-ombre ou d'ombre, présente sur plateaux, fonds de vallons, bas de versants et versants frais.	Le charme affectionne les sols à dominante limoneuse à argileuse, assez secs à frais, légèrement acides à neutres. Peut se développer sur sols calcaires mais sa productivité y est réduite. Tolère les excès d'eau dans le sol seulement de façon temporaire, et disparaît sur les milieux très pauvres chimiquement (sables acides, grès superficiels, etc.).
BOULEAU VERRUQUEUX	Commun dans les plaines et collines de la région centre. Peu sensible aux variations de températures et de pluviométrie.	Espèce de lumière, colonisatrice des milieux ouverts. Indifférente à l'exposition et à la situation topographique.	Espèce très frugale, s'adaptant à tout type de substrat et très tolérante vis-à-vis de la teneur en eau du sol. Trouve son optimum sur limons sableux bien drainés et moyennement acides. Les matériaux argileux compacts et les sables très acides ne lui permettent pas d'assurer une croissance satisfaisante.

ANNEXE 3

Exigences stationnelles des essences recommandées en région Centre (fin)

Essences résineuses

	CRITERES CLIMATIQUES	TOPOGRAPHIE et EXPOSITION	CRITERES PEDOLOGIQUES
PIN SYLVESTRE	*Adapté aux écarts de températures : ne craint ni le froid, ni les gelées tardives et résiste aux sécheresses estivales.*	*Essence de lumière, présente sur plateaux, versants secs ou frais.*	*Espèce très frugale qui s'accommode des milieux les plus difficiles : sols sableux très pauvres, sols engorgés acides, sols argileux compacts, sols caillouteux superficiels.* *Tolère cependant difficilement le calcaire.* *En région Centre, il trouve son optimum dans les chênaies sessiliflores acides.*
PIN LARICIO DE CORSE	*Pour une croissance optimale, demande des précipitations annuelles d'au moins 700 mm.* *Assez résistant au froid et aux étés secs.*	*Présent dans toutes les situations topographiques.*	*Espèce assez plastique, peu exigeante sur la richesse minérale du sol.* *Craint toutefois les sols argileux lourds dès la surface, les sols très engorgés et le calcaire actif.* *Préfère les sols légers, aérés, profonds, assez filtrants mais reposant sur un matériau argileux en profondeur (gage de fertilité minérale et de fraîcheur).*
PIN MARITIME	*Assez sensible au froid et aux gelées.* *Résistant à la chaleur et aux sécheresses estivales.*	*Essence de lumière, présente surtout sur plateaux et versants assez ensoleillés.*	*Essence très frugale, adaptée à une large gamme de sols : sols acides et pauvres chimiquement, sols très argileux, sableux ou pierreux, sols secs ou très humides.* *Le pin maritime est toutefois à éviter sur sol calcaire. Son optimum stationnel se situe sur sols profonds assez acides (sols bruns acides limono-sableux bien drainés, sols podzolisés).*
DOUGLAS	*Assez sensible aux fortes chaleurs et aux sécheresses d'été.* *Exige une pluviométrie d'au moins 700 mm.* *Bonne résistance au froid et aux gelées tardives.*	*Essence de demi-lumière, indifférente à la situation topographique et à l'exposition dès lors que l'alimentation en eau du sol est suffisante.*	*Ne supporte pas les sols superficiels, calcaires et compacts (argile ou limon tassé), où il éprouve des difficultés à s'enraciner.* *Son enracinement superficiel le rend très sensible aux chablis, d'où la nécessité de l'installer sur des sols profonds et meubles.* *Peu exigeant en éléments minéraux : présent sur sols acides ou riches.*

ANNEXE 4

Lexique des termes utilisés

Un vocabulaire forestier piloté par l'ENGREF et l'IDF est en cours de rédaction. A sa parution, il fera référence.



Abroutissement
Dégât provoqué par la consommation de jeunes plants et de rameaux par les cervidés.

Acclimaté
Essence introduite capable de se régénérer naturellement.

Accroissement courant annuel
Différence d'accroissement entre deux années successives.

Accroissement moyen annuel
Moyenne de l'accroissement sur plusieurs années.

Accrue
Terrain gagné spontanément par la forêt à la suite de l'abandon de son utilisation précédente.

Accrus
Peuplements clairs et désordonnés dans un premier temps, qui ont colonisé naturellement un terrain par la suite de l'abandon de son utilisation précédente.

Acidicline
Qui préfère les terrains légèrement acides.

Acidiphile
Qui aime les terrains acides, riches en silice.

Arbre objectif
Arbre désigné pour constituer le peuplement final. Il est choisi en fonction de sa vigueur et de sa qualité. Les opérations sylvicoles sont réalisées à son profit.

Assiette d'une coupe
On désigne par assiette l'ensemble des bois à exploiter lors de la coupe. Celle-ci est assise par contenance lorsqu'elle est spécifiée par une surface à parcourir ; elle est assise par contenu lorsqu'elle est spécifiée par la quantité à prélever (volume, nombre de tiges,...).

Aubier
Partie externe de la tige correspondant aux couches du bois les plus récemment formées où circule la sève brute.

Avifaune
Partie de la faune constituée par les oiseaux.

B

Balivage
Choix et désignation des baliveaux en vue de produire du bois d'œuvre de qualité.

Baliveau
Tige, de préférence de franc-pied, de taillis sous futaie, de taillis avec réserves ou de taillis simple conservée lors de la coupe de taillis pour donner une réserve. Par extension, tige d'avenir quel que soit le peuplement.

Billonnage
Labour du sol adossant les bandes de terre retournées les unes contre les autres. Elles sont séparées par un sillon qui permet l'écoulement de l'eau.

Biodiversité
Variété des espèces vivantes peuplant un écosystème donné.

Biomasse
Masse de matière vivante présente dans un peuplement ou une population rapportée à l'unité de surface.

Bouquet
Ensemble d'arbres de dimension et d'âge sensiblement voisins non cartographiable (moins de 50 ares) et ne pouvant constituer une unité de gestion.

Bourrage
Ensemble des arbres accompagnant le peuplement objectif et qui peut jouer un rôle important dans son édcation.

Brogne
Excroissance anormale sur le tronc constituée d'un amas de bourgeons et de gourmands. Leur présence altère la qualité du bois.

Calcaire actif
Fraction du calcaire d'un sol capable d'être facilement dissoute et susceptible d'une action physiologique sur les végétaux (chlorose).

Lexique des termes utilisés (suite)



Calcicole
Qui se rencontre préférentiellement sur les sols riches en calcium.

Catalogue des stations
Document qui recense tous les types de stations forestières présents sur une ou plusieurs régions naturelles, avec la description de leurs caractéristiques.

Catégorie de grosseur
Regroupement de plusieurs classes de diamètre à 1,30 m pour permettre la description synthétique d'un peuplement. Les catégories les plus fréquentes sont : les perches, les petits bois, les bois moyens et les gros bois (voire les très gros bois).

Cépée
Ensemble des rejets se développant sur une souche après la coupe.

Chablis
Arbre renversé, déraciné ou cassé à la suite d'un accident climatique.

Cloisonnement
Ouverture linéaire dans un peuplement pour :
- *canaliser le passage d'engins d'exploitation en forêt (cloisonnement d'exploitation),*
- *faciliter et limiter les travaux d'entretiens (cloisonnement sylvicole).*

Codominant *(étage)*
Arbre dont la cime se situe pratiquement à la même hauteur que celui des arbres les plus hauts, mais dont le houppier est concurrencé par celui des sujets les plus vigoureux (dominants).

Conversion
Traitement qui fait passer un taillis ou un taillis sous futaie en futaie en utilisant les mêmes essences que le peuplement d'origine.

Coupe jardinatoire
Coupe en futaie irrégulière, qui permet de réaliser au cours de la même opération une coupe sanitaire, de récolte, d'amélioration et de régénération.



Coupe rase ou coupe à blanc
Coupe de tous les arbres du peuplement.

Coupe sanitaire
Coupe ne récoltant que des arbres dépérissants, malades, tarés ou secs.

Couvert
Proportion de la surface couverte par la projection verticale des houppiers de l'ensemble des arbres d'un peuplement forestier.

Cultivar
Résultat d'une sélection, d'une hybridation ou d'une mutation spontanée. Les cultivars de peuplier sont multipliés par bouturage.

Cynégétique
Qui a un rapport avec la chasse.

Débardage
Opération consistant à amener les bois abattus du point de chute jusqu'à un emplacement de stockage ou de chargement par des moyens adaptés.

Débourement
Epanouissement des bourgeons des arbres au printemps.

Dégagement
Opération ayant pour but de réduire la concurrence de la végétation au profit des jeunes plants de valeur.

Dépressage
Opération dynamique dans un jeune peuplement (moins de 6-8 m de haut) visant à diminuer la densité des jeunes tiges pour accroître leur vigueur. Cette opération fournit rarement des produits commercialisables.

Déroulage
Débit tangentiel de billons de bois obtenu par sa rotation contre une lame (système du “taille-crayon”), permettant d’obtenir une feuille de bois de faible épaisseur.

Lexique des termes utilisés (suite)



Détourage
Opération sylvicole visant à donner de la place au houppier d'un arbre objectif, en supprimant les tiges qui le concurrencent directement.

Document de gestion agréé
Document présentant les prévisions de travaux et de coupes validé par le CRPF (Plan simple de gestion ou Règlement type de gestion).

Dominant
Arbre dont la cime se situe parmi les plus hautes d'un peuplement.

Dominé *(étage)*
Arbres dont le houppier est dominé par ceux des étages dominant et codominant.

Drageon
Pousse issue d'un bourgeon situé sur une racine.

Eclaircie
Opération consistant à réduire la densité d'un peuplement non arrivé à maturité en vue d'améliorer la croissance des arbres, la qualité du peuplement restant et le mélange d'essences. Elle est généralement commercialisable.

Ecosystème
Ensemble écologique fonctionnel constitué par des organismes divers vivant dans un milieu naturel déterminé, interagissant entre eux et avec leur milieu.

Elagage
Chute naturelle des branches mortes ; coupe de branches mortes ou vivantes d'un arbre sur pied pour produire du bois sans noeud.

Enrichissement
Plantation dans des trouées permettant d'augmenter le nombre de tiges d'essences objectif. Il est préférable que les trouées aient au minimum un diamètre égal à 1,5 fois la hauteur du peuplement.

Equienne
Se dit d'un peuplement forestier dont les arbres sont sensiblement du même âge.

E

Équilibre sylvo-cynégétique
Niveau des populations de cervidés susceptibles de se maintenir en bonne santé tout en permettant le renouvellement des peuplements sans recourir à l'utilisation de protections.

Espèce indicatrice
Espèce dont la seule présence renseigne sur les caractéristiques du milieu dans lequel elle vit.

Essence
Terme forestier correspondant à l'espèce botanique d'un arbre.

Essence de lumière
Essence forestière ne supportant pas ou très peu l'ombre dans le jeune âge.

Essence d'ombre
Essence forestière tolérant l'ombre dans les premières années, mais capable de vivre par la suite en pleine lumière.

Essence pionnière
Essence apte à coloniser les terrains nus.

Essence postpionnière
Essence forestière qui recherche la lumière mais qui s'installe après les essences pionnières dans les successions végétales.

Essence principale
Essence prépondérante dans un peuplement. C'est elle qui détermine la sylviculture à appliquer.

Essence secondaire
Essence associée aux essences principales dans un but cultural, écologique, économique ou esthétique.

Etage
Sous-ensemble des arbres dont les houppiers constituent une strate nettement distincte de l'ensemble des houppiers des autres arbres.

Exploitabilité
Critère d'âge ou de grosseur à partir duquel un arbre pourra être exploité pour fournir les bois souhaités. Ce critère peut varier pour une même essence en fonction de sa qualité.

Lexique des termes utilisés (suite)



Forêt mélangée
Forêt dont les arbres appartiennent à plusieurs essences, toutes feuillues ou toutes résineuses.

Forêt mixte
Forêt composée d'essences feuillues et résineuses.

Friche
État d'un terrain antérieurement cultivé.

Frottis
Décollement et effilochage de l'écorce des jeunes tiges par frottement des bois de cervidés.

Gagnage
Lieu où le gibier a l'habitude de se nourrir.

Gélivure
Fente radiale du tronc, provoquée par le gel, affectant le bois et l'écorce.

Gestion forestière durable
Gestion et utilisation des forêts et terrains boisés d'une manière et d'une intensité telle qu'elle maintiennent leur diversité biologique, leur productivité, leur capacité de régénération, leur vitalité et leur capacité à satisfaire, actuellement et pour le futur les fonctions économiques, écologiques et sociales pertinentes, aux niveaux local, national et mondial, et qu'elles ne causent pas de préjudices à d'autres écosystèmes.

Gourmand
Pousse apparaissant sur le tronc, souvent à la suite de sa brusque mise en lumière ou à cause d'un stress.

Groupement végétal
Désigne un ensemble de végétaux réunis en un même lieu.

Grume
Tronc d'un arbre abattu et ébranché, recouvert ou non de son écorce.

Habitat
C'est un ensemble indissociable comprenant un compartiment stationnel, une flore et une faune associée.

Hauteur dominante
Hauteur totale moyenne des 100 plus gros arbres à l'hectare d'un peuplement.

Houppier
Ensemble des branches et rameaux d'un arbre.

Humus
Ensemble des produits d'altération de la matière organique du sol dont il compose la couche superficielle.

Hydromorphe
Se dit d'un sol dont les caractères sont dus en grande partie à un engorgement par l'eau temporaire ou permanent.

Irrégulier
Peuplement forestier ou traitement dont les arbres sont de différentes dimensions.



Lande
Terrain inculte, généralement dominé par des arbustes.

Ligneux
Se dit d'un végétal dont la tige est formée de bois (elle se lignifie).

Lisière
Limite entre deux formations végétales différant par leur hauteur, leur structure ou leurs espèces dominantes.

Litière
Ensemble des débris végétaux de toute nature encore peu transformés, qui recouvre le sol.

Longévité
Âge maximum d'un arbre ou d'un peuplement équienne dans des conditions données.

Loup
Arbre très vigoureux, généralement dominant, de forme médiocre, portant une cime large et encombrante et qui peut causer préjudice à ses voisins de plus grande valeur.

Lexique des termes utilisés (suite)



Martelage
Désignation des arbres à exploiter à l'aide d'un marteau forestier, d'une griffe ou d'une bombe de peinture.

Mésophile
Ne tolérant pas les valeurs extrèmes d'un facteur écologique. S'emploie souvent pour une espèce ne tolérant ni l'excès, ni l'insuffisance d'eau.

Neutrophile
Se dit des végétaux croissant dans des conditions de pH voisines de la neutralité (autour de 6 en forêt).

Noeud
Partie d'une branche englobée dans le bois par suite de la croissance de l'arbre.

Nettoiement
Opération dans les jeunes peuplements destinée à éliminer les sujets tarés ou mal conformés et à doser le mélange d'essences.

Orientations régionales forestières (ORF)
Document définissant la politique régionale d'ensemble de la filière forêt-bois, élaboré par la Commission régionale de la forêt et des produits forestiers à l'initiative des services de l'État. Il est agréé par le Ministre chargé des forêts.

Parcellaire
Ensemble des parcelles forestières d'une même série ou d'une même forêt.

Parquet
Peuplement relativement équienne, cartographiable et pouvant être géré différemment du reste du peuplement.

Passage à la futaie
Désigne le nombre (ou le volume) d'arbres qui sont passés du stade de perches à petits bois.

Perche
Arbre dont le diamètre est compris entre 7,5 et 17,5 cm.



Perchis
Stade de développement d'une futaie régulière correspondant à un peuplement dont les tiges (perches) ont un diamètre compris entre 7,5 et 17,5 cm.

Peuplement forestier
Ensemble des arbres, quel que soit leur stade de développement, poussant sur un terrain forestier.

pH
Paramètre mesurant l'acidité d'un milieu. pH < 7 milieu acide, pH = 7 milieu neutre, pH > 7 milieu basique.

Phototropisme
Orientation préférentielle des organes végétaux vers la lumière.

Plan de chasse
Fixe le nombre d'animaux à prélever (cerf, chevreuil) pendant la période d'ouverture de la chasse.

Pluviosité
Quantité de pluie tombée en un lieu déterminé en un temps donné.

Podzol
Dans les régions humides à hiver froid, sol constitué à la surface par un horizon de couleur foncée, au milieu par un horizon délavé de couleur grisâtre, et à la partie inférieure par un horizon brun, imperméable et riche en fer.

Précomptable
Ensemble des tiges ayant atteint le diamètre à partir duquel elles sont inventoriées. Ce diamètre est généralement fixé à 17,5 cm.

Préexistant
Arbre ou groupe d'arbres plus âgés que la régénération naturelle au milieu de laquelle ils se trouvent.

Lexique des termes utilisés (suite)



Provenance
Lieu où se trouve le peuplement sur lequel les graines ont été récoltées. Désigne aussi par extension le lot de graines.

Recépage
Coupe des plants ou des brins de taillis au ras du sol en vue d'obtenir des rejets.

Recru
Ensemble de semis d'autres essences, rejets et drageons qui apparaissent après la coupe.

Recrutement
Ensemble des arbres d'un peuplement qui atteignent un diamètre déterminé au cours du temps. Lorsque ce diamètre est fixé à 17,5 cm, il s'agit du passage à la futaie.

Regarni
Plantation dans les vides pour compléter un semis ou une plantation.

Régénération
Opération sylvicole assurant le renouvellement de la forêt.

Régime
Mode de renouvellement d'un peuplement ou d'une forêt. On distingue le régime de la futaie (semis), du taillis (rejet) et mixte (semis et rejet).

Régulier
Se dit d'un peuplement forestier dont les arbres ont sensiblement les mêmes dimensions.

Rejet de souche
Pousse prenant naissance sur le pourtour de la souche ou de la tige d'un arbre que l'on vient de couper.

Renouvellement
Reconstitution d'un peuplement par la voie naturelle ou artificielle.

Réserve
Arbre ou ensemble d'arbres choisi pour être maintenu sur pied après l'abattage du reste du peuplement.

Réserve utile
Quantité d'eau utilisable pour les plantes contenue dans l'épaisseur du sol prospectable par les racines.

Révolution
Pour le taillis, nombre d'années séparant deux coupes successives ; pour la futaie, temps s'écoulant entre le semis et la coupe définitive du peuplement.

Richesse
Evaluation de la quantité de bois présente sur la parcelle ou à l'ha, généralement exprimée en volume ou en surface terrière.

Ripisylve
Forêt installée au bord des cours d'eau et soumise régulièrement aux crues.

Rotation
Intervalle de temps entre deux passages en coupe de même nature sur une même parcelle.



Sous-étage
Ensemble des arbres formant une strate basse, nettement dominée, placée sous le couvert des étages dominants.

Sous-solage
Travail du sol en profondeur, d'au moins 60 cm à l'aide d'un outil qui, en présence d'une couche compacte et imperméable, fait “éclater” le sol et en modifie la structure sans le retourner.

Station
Étendue de terrain de surface variable, homogène dans ses conditions physiques et biologiques (climat, topographie, composition floristique et structure de la végétation spontanée).

Structure *(d'un peuplement)*
Résultat du traitement réalisé à un peuplement forestier quant à la répartition dans l'espace de ses éléments constitutifs (âge, hauteur, dimension). Elle peut être régulière, irrégulière ou jardinée.

Lexique des termes utilisés (suite)



Surface terrière
Surface de la section transversale des tiges du peuplement à 1,30 m du sol. Elle s'exprime en m²/ha.

Taille de formation
Opération consistant à éliminer certaines branches mal placées dans la cime ou à supprimer des fourches, dans le but d'obtenir un tronc droit.

Taillis
Traitement qui consiste en un recépage périodique d'un taillis simple pour le renouveler à partir de rejets.

Taillis avec réserves
Peuplement issu du taillis sous futaie mais la distribution des arbres ne se rapporte plus à la norme de ce dernier.

Taillis simple
Peuplement constitué de tiges provenant toutes du développement de rejets ou de drageons.

Taillis sous futaie
Peuplement comportant à la fois des arbres issus de rejets soumis au régime du taillis et des arbres de futaie (les réserves) destinés à la production de bois d'oeuvre.

Tarif de cubage
Tableaux fournissant le volume des bois sur pied ou abattus à partir de leurs mensurations.

Texture
Ensemble des caractéristiques d'un sol ou d'un horizon définies par la taille de ses constituants (sables, limons, argiles).

Thermophile
Se dit d'une plante qui croît de préférence dans des sites chauds et ensoleillés.

Traitement
Suite des opérations sylvicoles destinées à diriger l'évolution d'un peuplement forestier dans le cadre d'un régime donné.

Tranchage
Débit de billons de bois en feuilles très fines effectué par une lame à déplacement alternatif.

Transformation
Substitution d'un peuplement de faible valeur par un changement d'essences principales, en général par régénération artificielle.

Trituration
Broyage du bois pour la fabrication de panneaux de fibres ou de particule ou pour la pâte à papier.

Trouée
Espace vide dans un peuplement.

Type de peuplement
Catégorie de peuplement forestier définie en tenant compte de sa composition en essences dominantes, de sa structure et de sa richesse.

Type de station
Résumé et synthèse des caractères d'un ensemble de stations analogues par la position topographique et géomorphologique, la nature du sol, la composition floristique et la dynamique de la végétation.

Typologie
Mise en évidence, étude et description de types. En forêt, les typologies des stations et les typologies des peuplements sont les plus courament utilisées.



Volis
Partie supérieure d'un arbre dont la tige a été cassée sous l'effet du vent ou de la neige.

Volume bois fort
Volume ligneux de l'ensemble de la tige et des branches d'un arbre jusqu'à 7 cm de diamètre.

Volume commercial
Volume de bois susceptible d'être commercialisé.

Volume sur pied
Volume de bois debout estimé en forêt.

ANNEXE 4

Lexique des termes utilisés (fin)



Zone importante pour la conservation des oiseaux (ZICO)
Recense les zones correspondant aux habitats d'espèces d'oiseaux ou aux milieux utilisés par les espèces d'oiseaux migrateurs inscrites en annexe de la directive CEE 79/408.

Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF)
Recense les espaces naturels dont l'intérêt repose soit sur la richesse biologique de l'écosystème, soit sur la présence d'espèces rares ou menacées.

Z

Zone de protection spéciale (ZPS)
Zones de protection spéciales désignées par chaque Etat membre de l'union européenne en application de la directive CEE 79/409 relative à la protection des oiseaux.

Zone spéciale de conservation (ZSC)
Zones spéciales de conservation désignées par chaque Etat membre de l'union européenne en application de la directive CEE 92/43 relative à la protection de la flore, de la faune et de ses habitats.

Bibliographie du lexique :

Manuel d'aménagement forestier*, J. Dubourdieu, ONF, 1997.*

Gestion forestière et diversité biologique*, J.-C Rameau, C. Gauberville, N. Drapier, IDF, 2000.*

Lexique forestier*, FOGEFOR, Octobre 1994.*

Vocabulaire*, R. Delpech, G. Dumé, P. Galmiche, IDF/ministère de l'agriculture, 1990.*

Schéma régional sylvicole de Franche-comté*, à paraître.*

*L'**ensemble du personnel du Centre régional de la propriété forestière** a participé à l'élaboration du Schéma régional de gestion sylvicole. C'est le résultat d'une grande expérience forgée au gré des visites d'agrément des Plans simples de gestion et des discussions avec nos partenaires de la forêt privée (coopératives, experts et techniciens forestiers, groupements de développement, chambres d'agriculture...) ou publique.*
*Il faut remercier tout particulièrement **Pétronille Delorme** pour son active participation à la rédaction de ce document. Elle a su dynamiser et fédérer l'équipe autour de ce projet.*
*Un comité de pilotage composé de membres du conseil d'administration a corrigé et validé ce travail : **MM. de Champs, de Chaudenay, Colas des Francs, du Fontenioux, de la Guerrande, Lemaire de Marne, de Maintenant, de Moncuit, Servois**.*
Ce document a été envoyé à nos partenaires, un grand merci pour le temps passé à la lecture de ce document et pour les remarques constructives qu'ils ont apportées.

*La maquette a été proposée par **Sandra le Bricquir.** Qu'elle en soit vivement remerciée car elle a permis de rendre la lecture du document très agréable. La mise en page a été réalisée successivement par **S. le Bricquir** et **Fabienne Chantoin**. Ce travail minutieux n'a pas toujours été simple, merci pour votre patience.*

*Nous remercions les **Conseils généraux** du **Cher** et du **Loiret** pour leur participation financière à l'édition de cet ouvrage.*

Crédits photos

Photos du CRPF
sauf : G. Armand (IDF), *p.60, 64, 81.*
G. Arnal, *p.28, 43.*
L. Barbier (ONC), *p.16.*
A. Colinot (GEDEF Loiret-Sologne), *p.15.*
C. Mouton (CRT), *p.6.*
UNICOF, *p.32.*



Schéma régional de gestion sylvicole

Le tome 1 **Contexte**

Le tome 2 **Diagnostic**
Gestion sylvicole

Les tomes 3 **Le Cher**
et ses régions forestières

L'Eure-et-Loir
et ses régions forestières

L'Indre
et ses régions forestières

L'Indre-et-Loire
et ses régions forestières

Le Loir-et-Cher
et ses régions forestières

Le Loiret
et ses régions forestières







Ouvrage imprimé sur papier certifié PEFC
Ouvrage édité en 2005



PEFC/10-21-6



certifié ISO 14001



